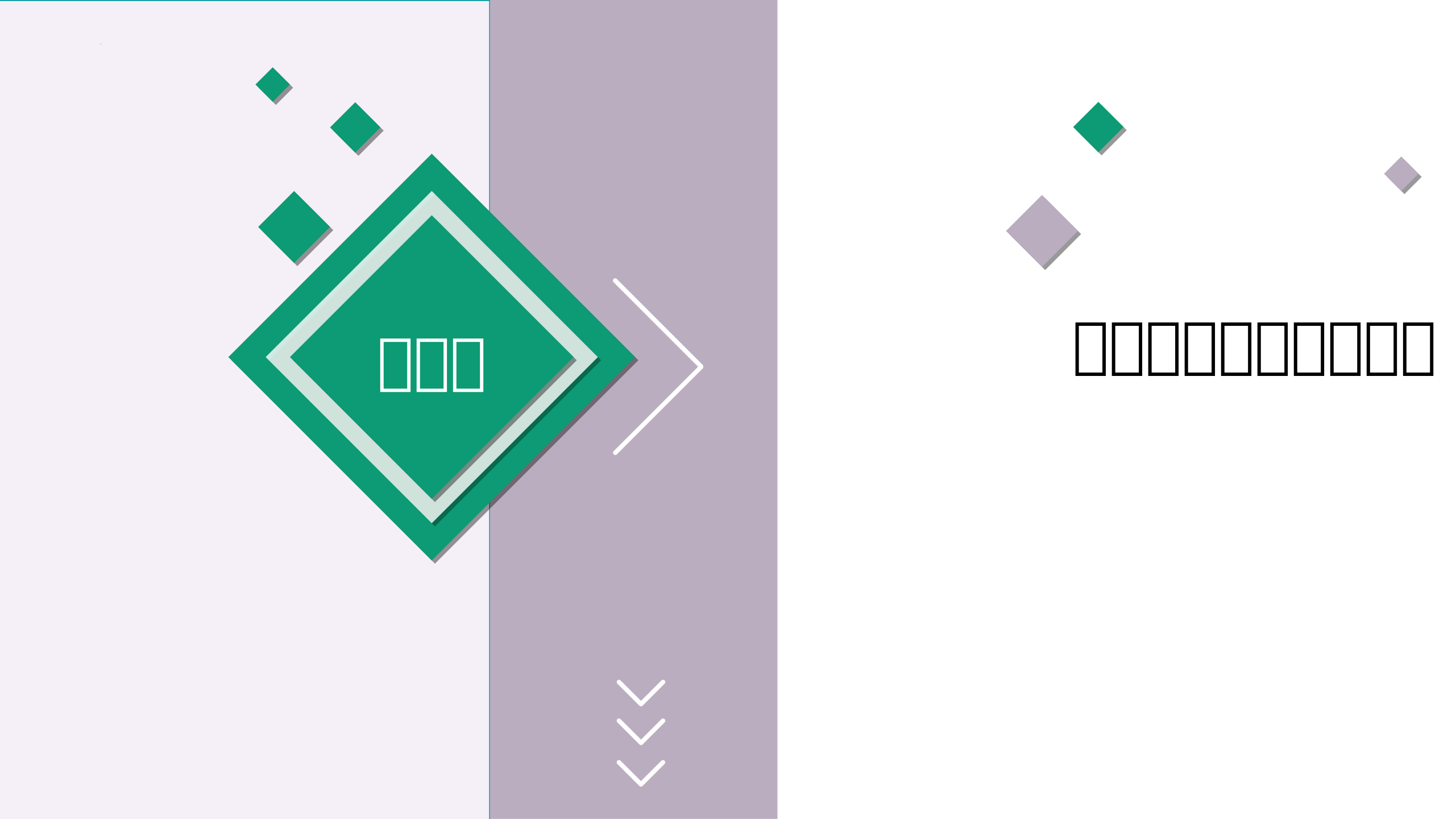
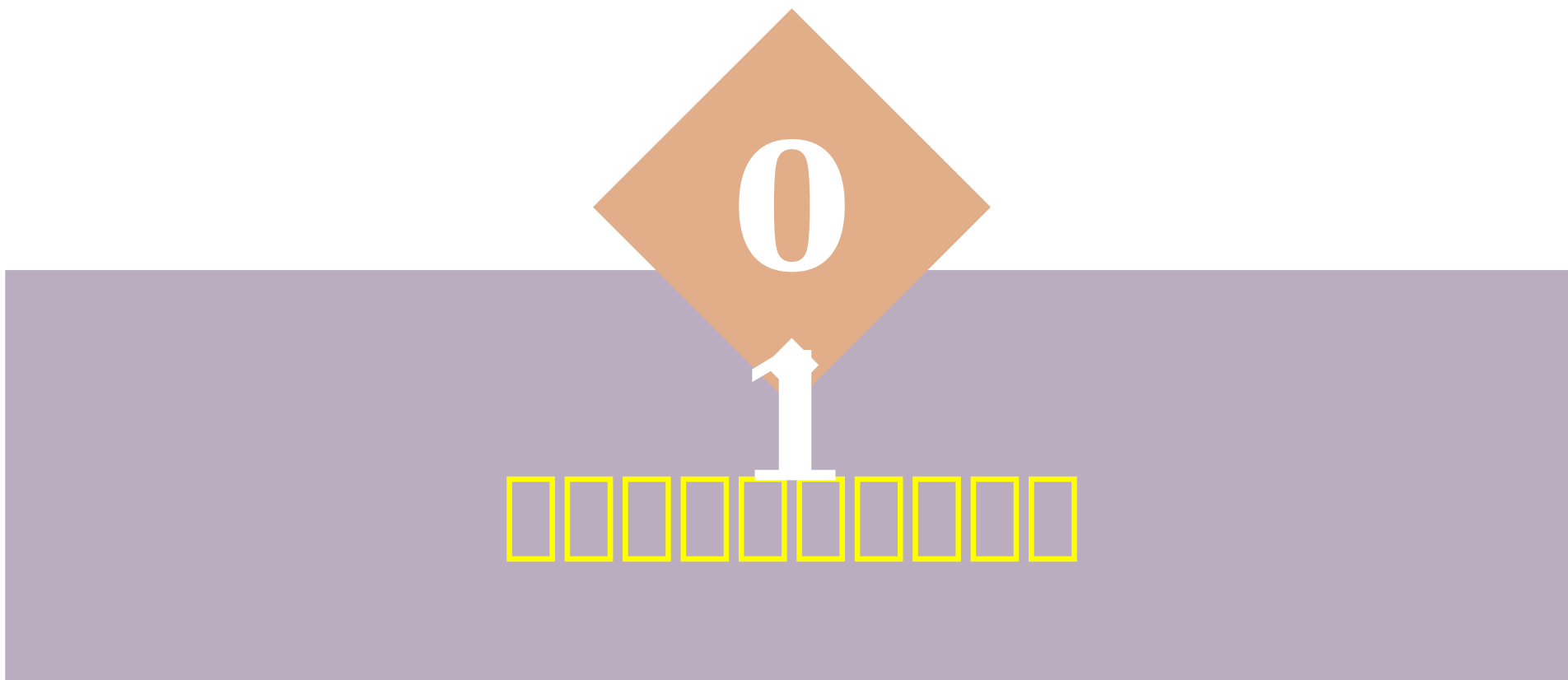
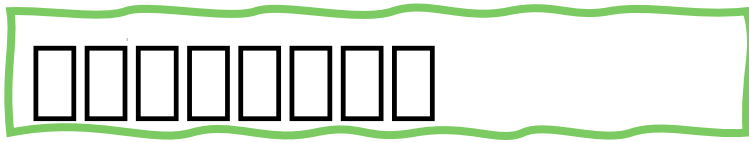








1. □□□□

□ **1** □ **XY** □

① □□□□□□□ XX

□□□ X

② □□□□□□□ XY

□□□ $X:Y=1:1$

③ □□□□□□□□□□□□□□□□□

□ **2** □ **ZW** □

① □□□□□□□ ZW

□□□ $Z:W=1:1$

② □□□□□□□ ZZ

□□□ Z

③ □□□□□□□□□□□□□□□□□



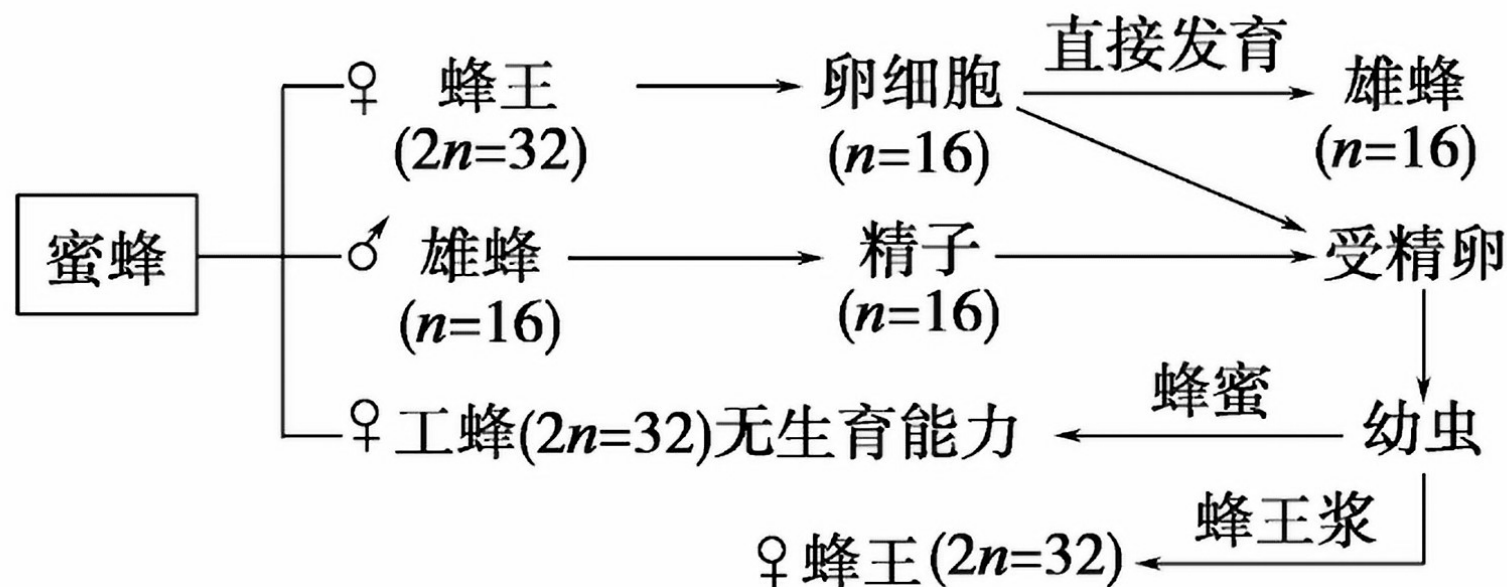
判断及填空:

1. 玉米、小麦、西瓜等雌雄同株的生物，无性染色体
2. XY性别决定型生物，雌配子一定含X染色体，雄配子一定含Y染色体
3. 性染色体上的基因均与性别决定有关
4. 性染色体上的基因所控制的性状，在遗传上总是与性别相关联
5. ZW型性别决定生物（ZZ）和ZW型性别决定生物（ZW）的性染色体数目为：
 $n = 2 \times 1$

□□□□□□□□

2. □□□□□□□□□□

如蜜蜂中卵细胞受精则发育成雌蜂、卵细胞未受精则发育成雄蜂，雄蜂体细胞染色体数目只有雌蜂的一半。





蜜蜂中雌蜂(蜂王和工蜂)由受精卵发育而来,雄蜂由未受精的卵细胞发育而来。蜜蜂的体色褐色(B)对黑色(b)为显性。现有褐色雄蜂与黑色雌蜂杂交,则 F_1 蜜蜂的体色是 (**B**)

- A. 全部是褐色
- B. 蜂王和工蜂都是褐色, 雄蜂都是黑色
- C. 褐色: 黑色=3:1
- D. 蜂王和工蜂都是黑色, 雄蜂都是褐色



□□□□□□□□

3. □□□□□□ (□□□) □□

如含XX的蛙卵在20℃下发育成雌蛙，在30℃下则发育成雄蛙。

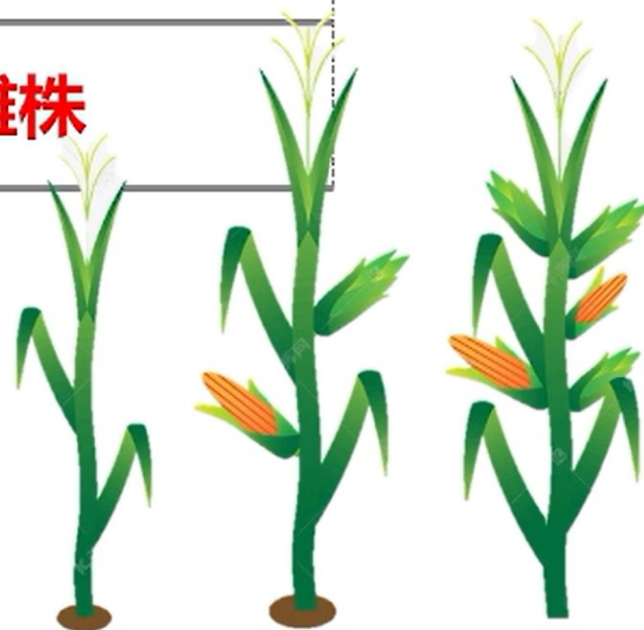


□□□□□□□□

4. □□□□□□

玉米植株的性别决定受两对基因（B-b，T-t）的支配，这两对基因位于非同源染色体上，玉米植株的性别和基因型的对应关系如下表。

基因型	B_T_	bbT_	B_tt或bbtt
性别	雌雄同株异花	雄株	雌株

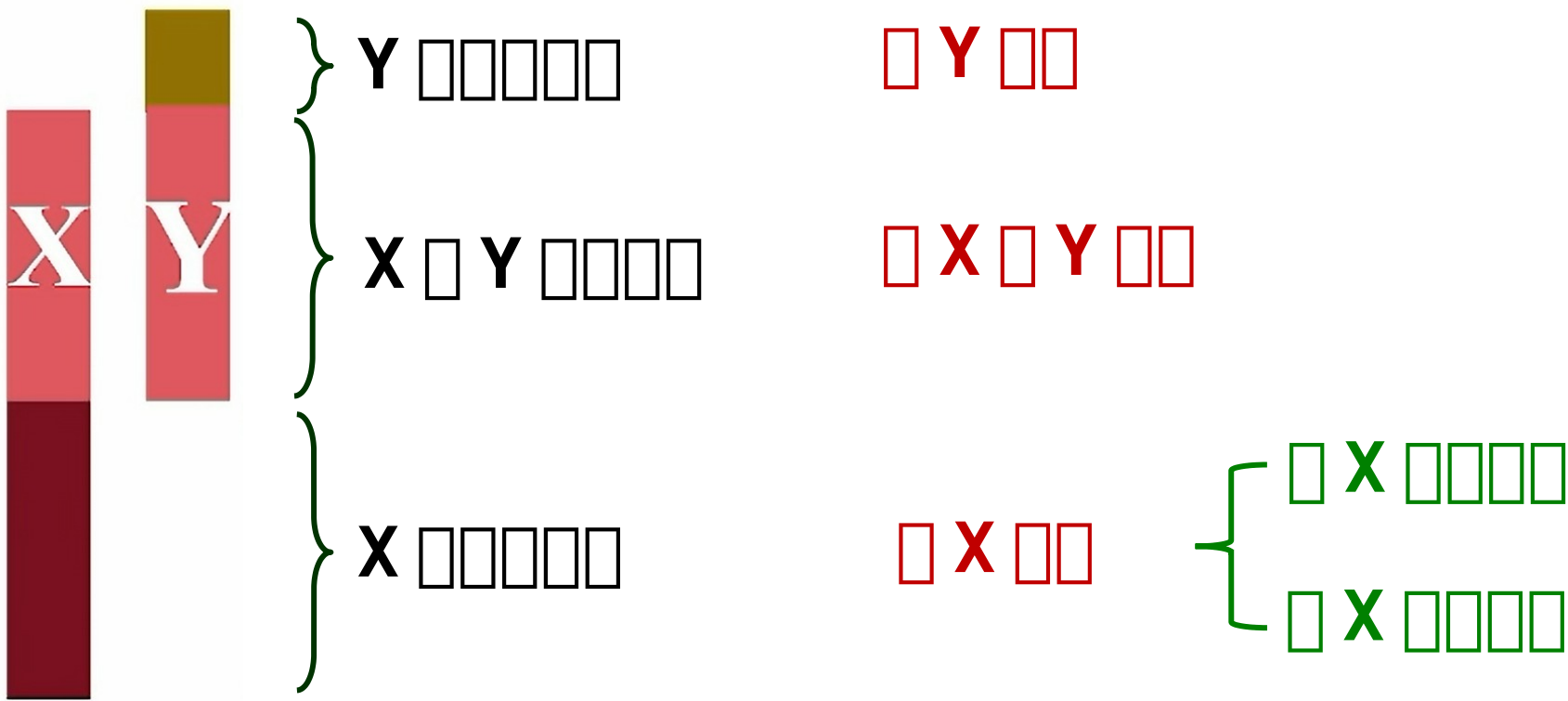


□□□□□□

1. 概念

决定性状的基因位于性染色体上，在遗传上总是与性别相关联，这种现象叫做伴性遗传。

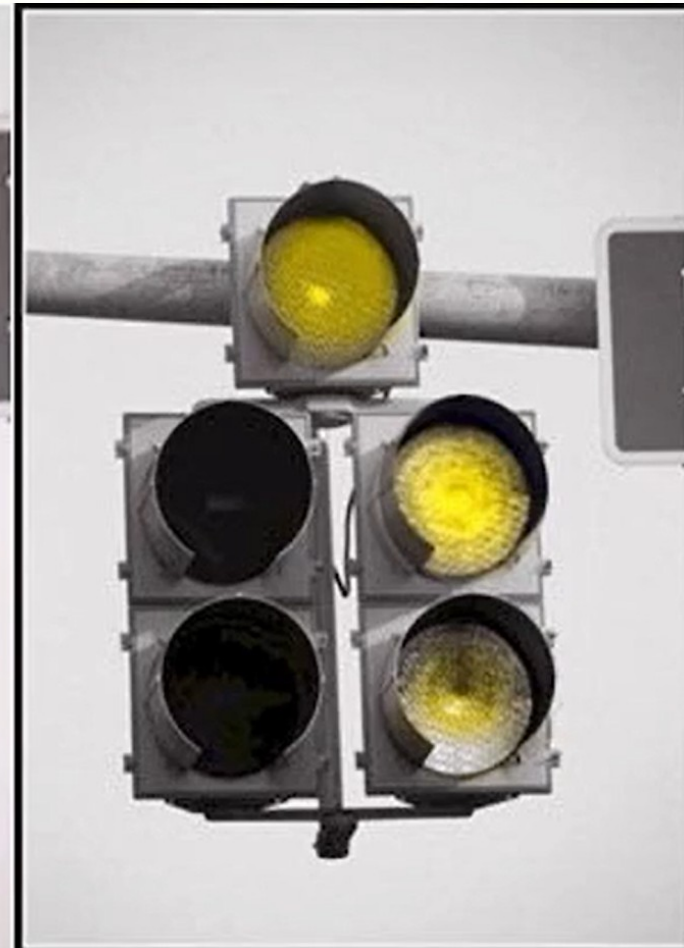
2. 类型



□□□□□□

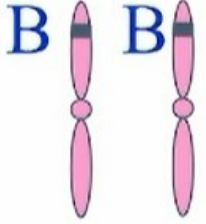
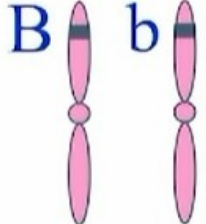
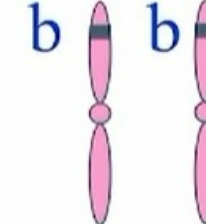
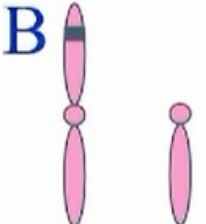
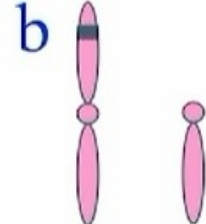
3. 伴X隐性遗传病

人类红绿色盲



3. 伴X隐性遗传病

(1) 分析人类红绿色盲

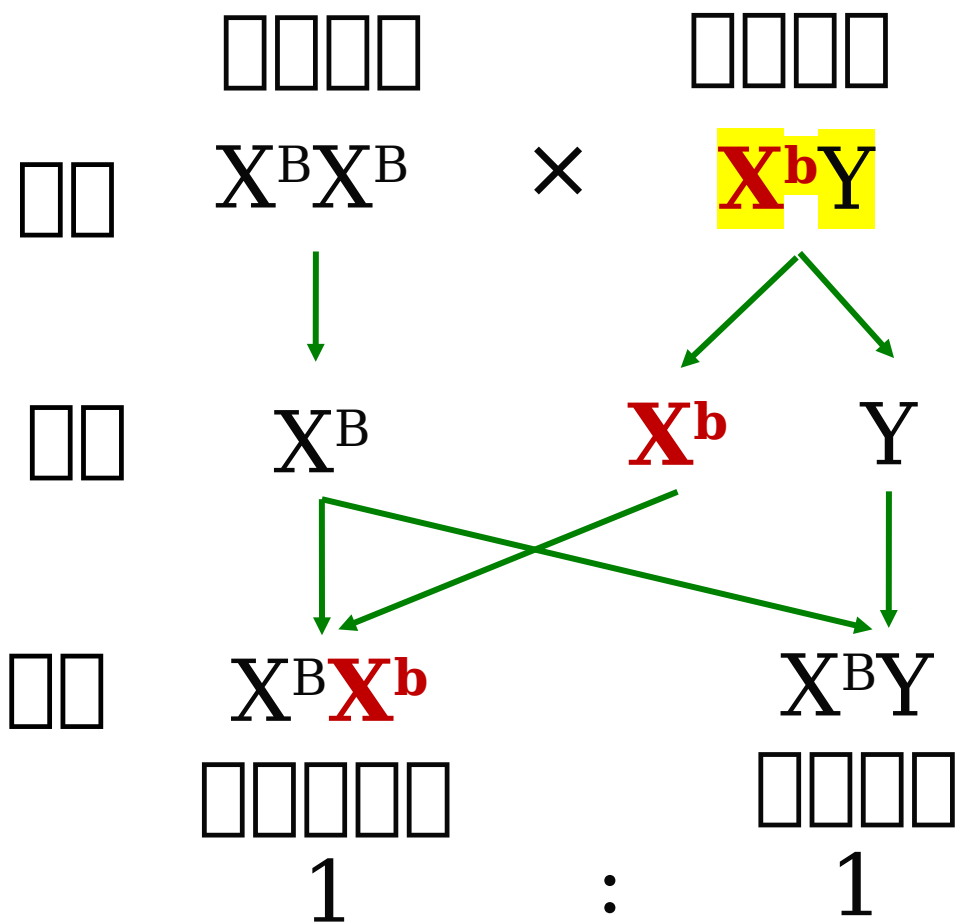
性 别	女			男	
基因型	 $X^B X^B$	 $X^B X^b$	 $X^b X^b$	 $X^B Y$	 $X^b Y$
表现型	□□	□□ (□□□)	□□	□□	□□

□□□□□□□□
□

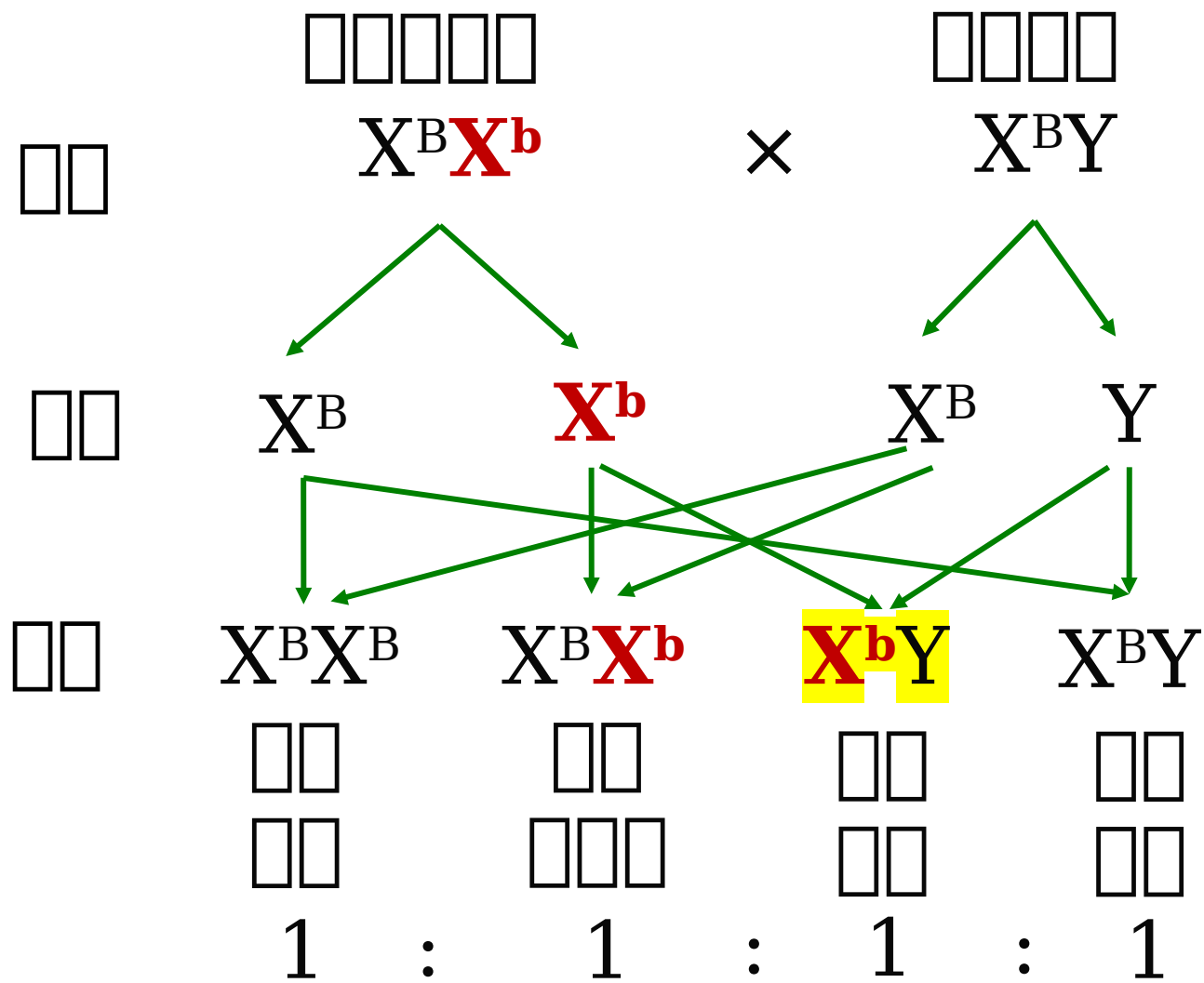
- ① $X^B X^B$ × $X^B Y$ → □□□
- ② $X^B X^B$ × $X^b Y$ →
- ③ $X^B X^b$ × $X^B Y$ →

- ④ $X^B X^b$ × $X^b Y$ →
- ⑤ $X^b X^b$ × $X^B Y$ →
- ⑥ $X^b X^b$ × $X^b Y$ → □□□

□□□□□□□□

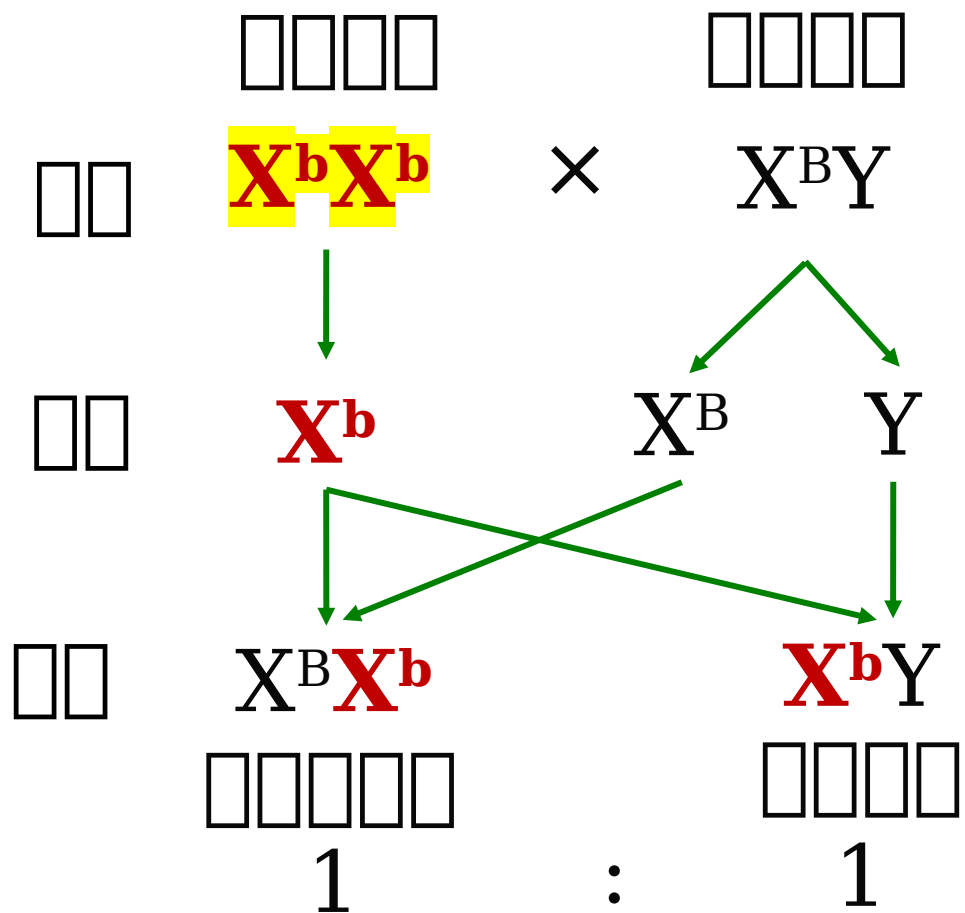


□□□□□□□□□□□□□□□□

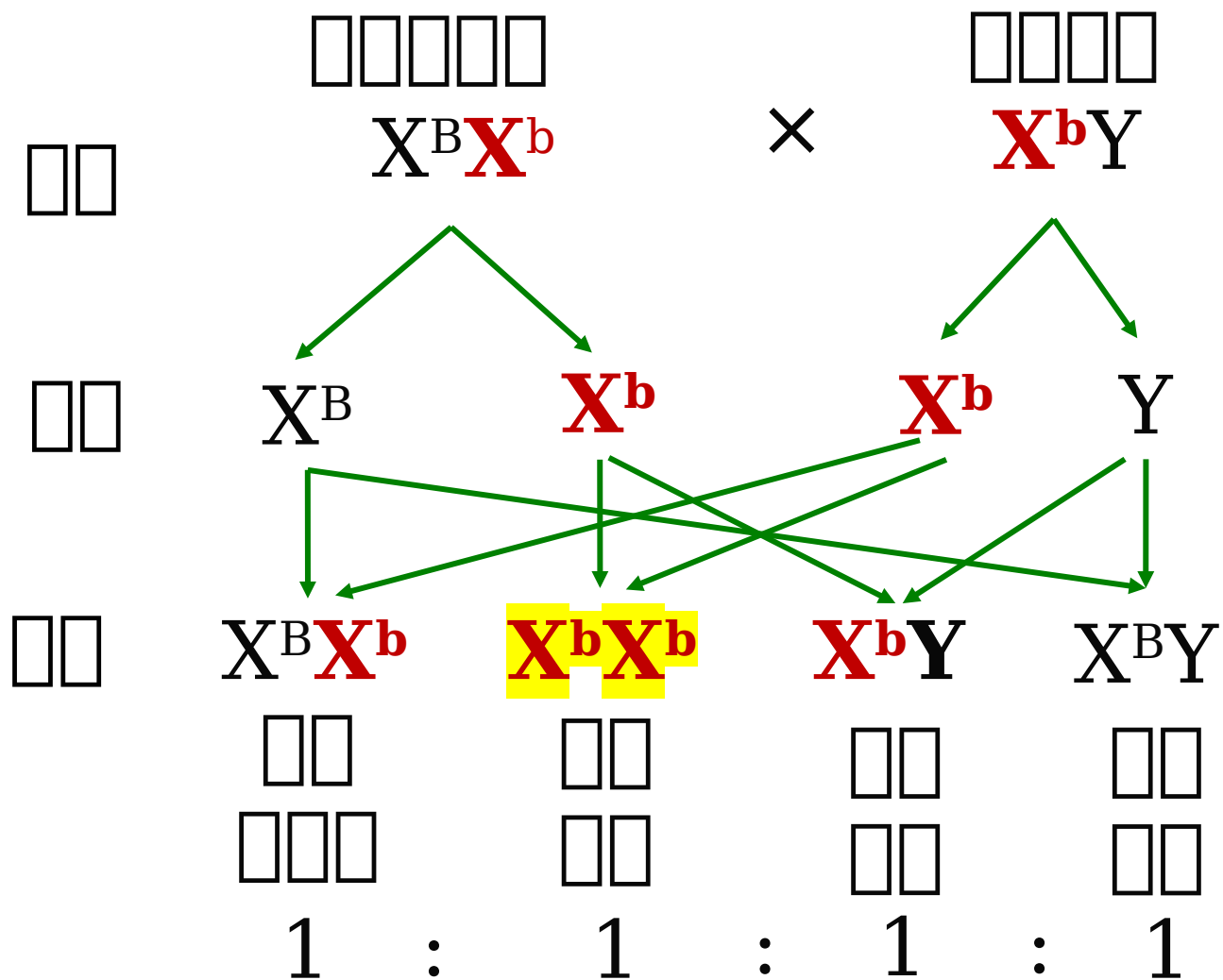


□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□



□□□□□□□□



□□□□□□□□

□□□□□□

3. 伴X隐性遗传病

(1) 分析人类红绿色盲

- ① $X^B X^B \times X^B Y \rightarrow$ □□□
- ② $X^B X^B \times X^b Y \rightarrow$ □□□
- ③ $X^B X^b \times X^B Y \rightarrow$ □□ 50 □ □□ 0
- ④ $X^b X^b \times X^B Y \rightarrow$ □□ 100 □ □□ 0
- ⑤ $X^B X^b \times X^b Y \rightarrow$ □□ 50 □ □□ 50 □
- ⑥ $X^b X^b \times X^b Y \rightarrow$ □□□

(2) 特点

- ① □□□□□□□□
- ② □□□□□□□□
- ③ □□□□□□□□

□□□□□□

4. 伴X显性遗传病

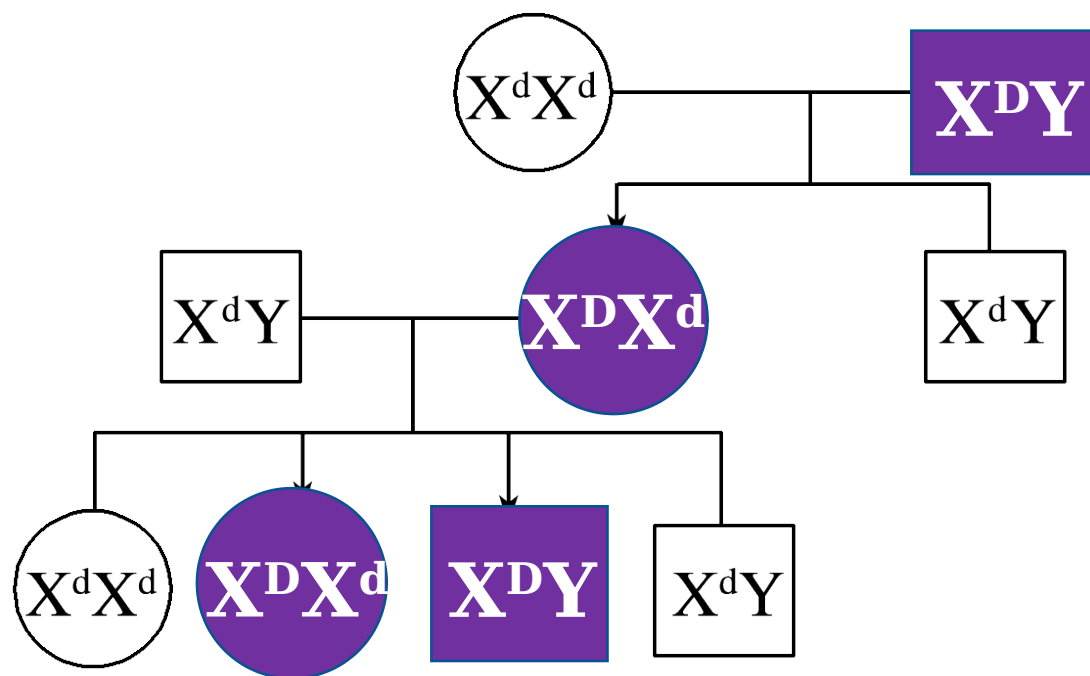
□□ V_D □□□□□

	□□			□□	
□□□	X^DX^D	X^DX^d	X^dX^d	X^DY	X^dY
□□□	□□	□□	□□	□□	□□

□□□□□□

4. 伴X显性遗传病

□□ V_D □□□□□



□□□

① □□□□□□□□

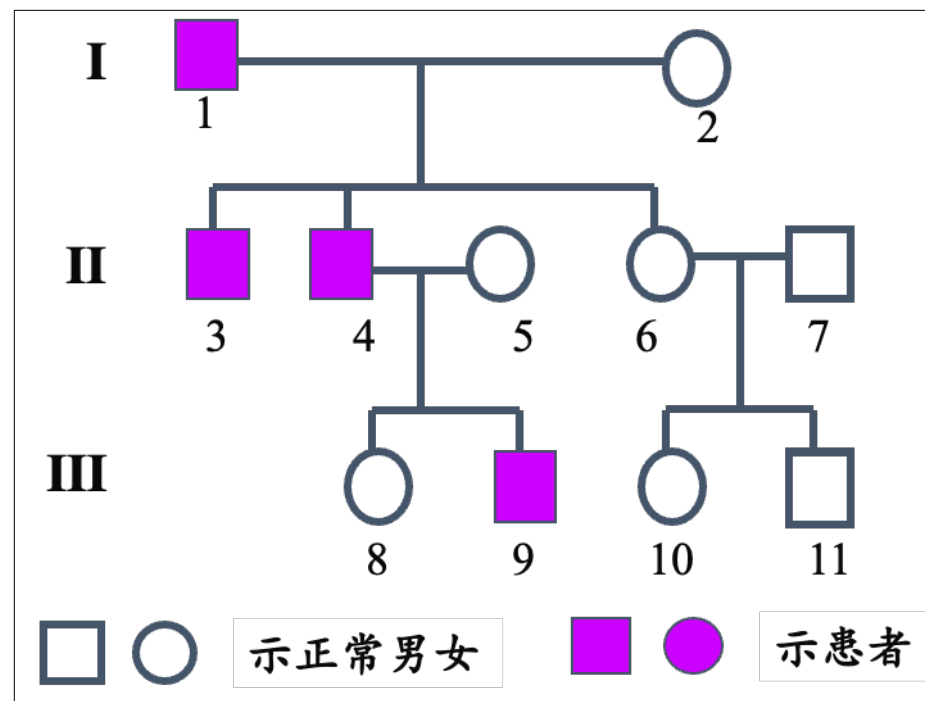
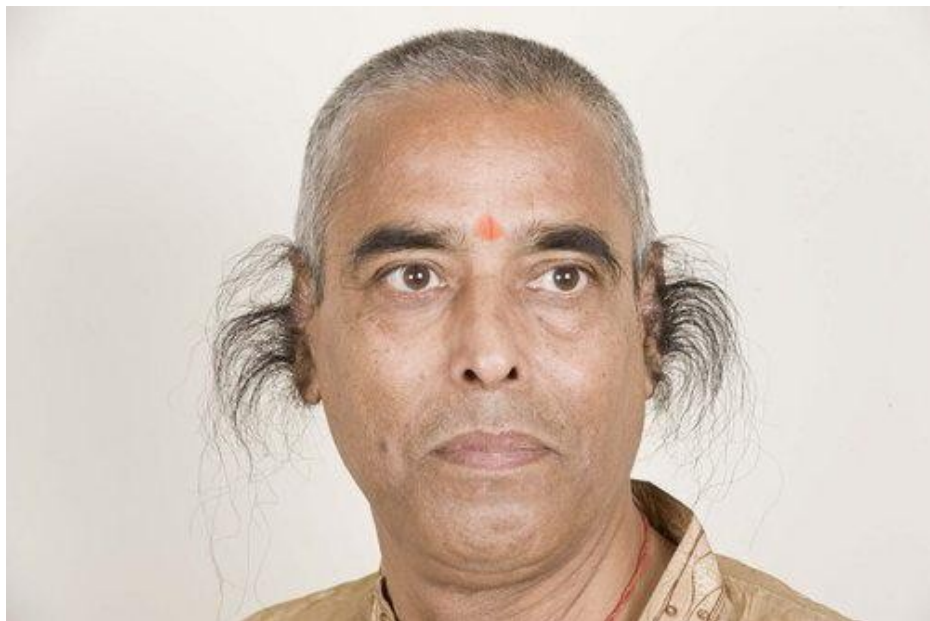
② □□□□□□□□□□

③ □□□□□□□□

□□□□□ X^DX^d □ X^DX^D □□□□ X^DY □ X^DX^D □□□□□

□□□□□□

5. Y □□□□□□□□□□



□□□①□□□□□□□□□□□□□□

② □□□□□□□□□□□□□□



1、首先确定是不是细胞质遗传、伴Y染色体遗传



2、先确定系谱中的遗传病是显性还是隐性遗传病



3、再判断是常染色体遗传，还是性染色体遗传



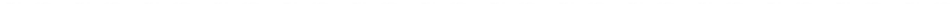
4、确定有关个体的基因型



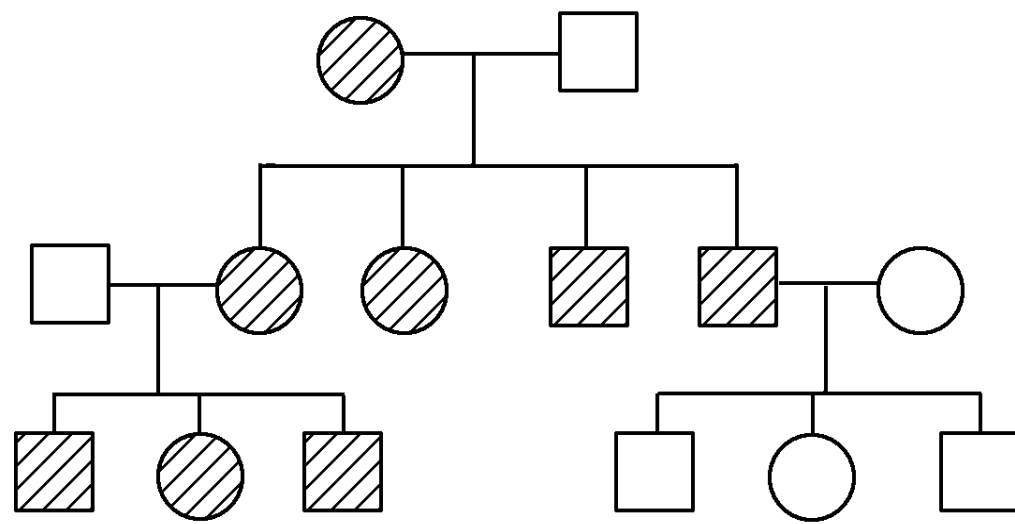
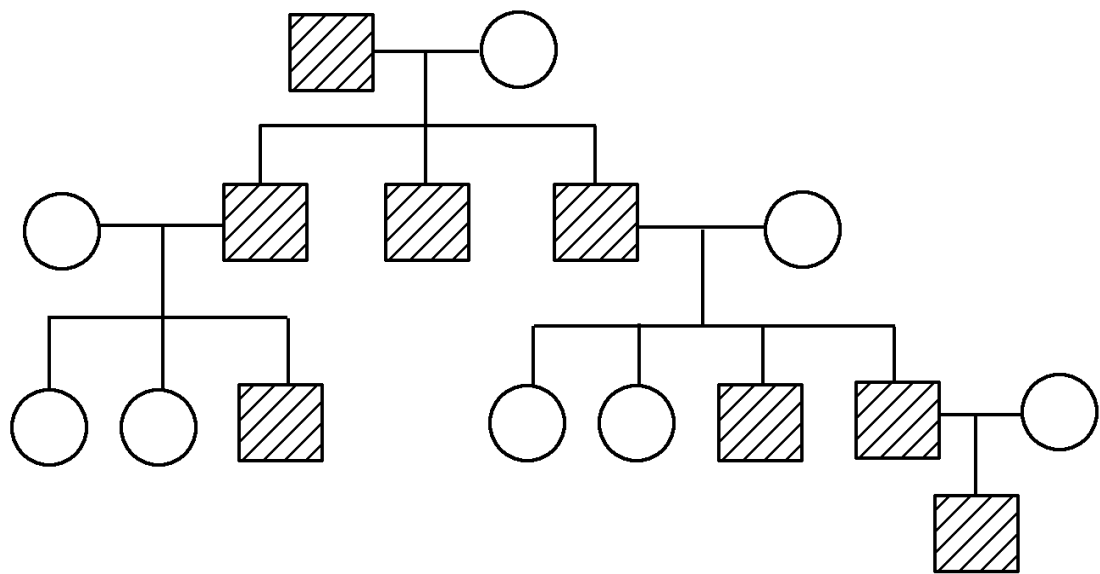
5、概率计算或解答有关问题



1. 第一步：首先确定是否为伴Y染色体遗传病或细胞质遗传。

① , 则为伴Y染色体遗传。

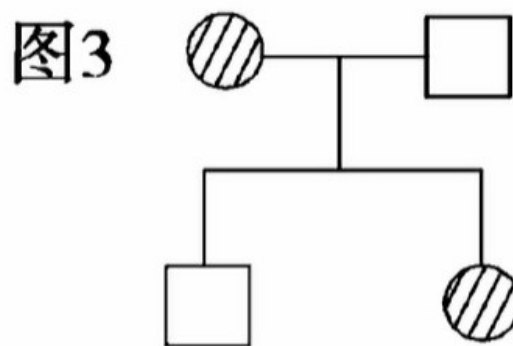
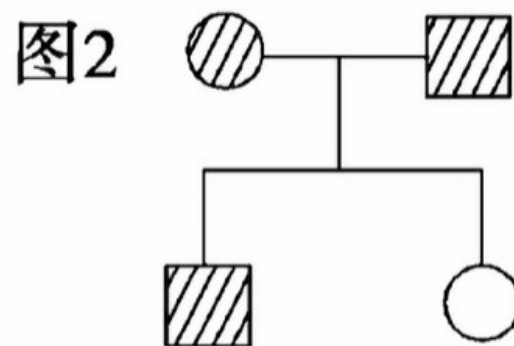
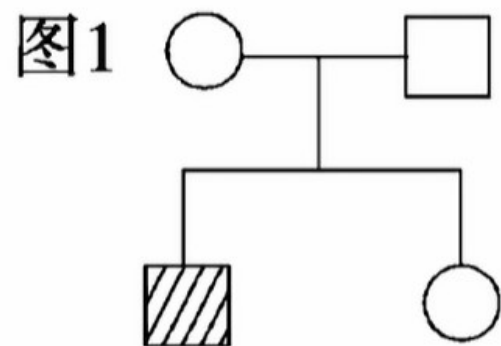
② □□□□□□□□□□□□□□□□，则最可能为母系遗传。





□□□□□□□□□□□□□□

2. 第二步：其次判断显隐性。



- ①双亲正常，子代有患者，为隐性（即无中生有）。（图1）
- ②双亲患病，子代有正常，为显性（即有中生无）。（图2）
- ③亲子代都有患者，无法准确判断，可先假设，再推断。（图3）

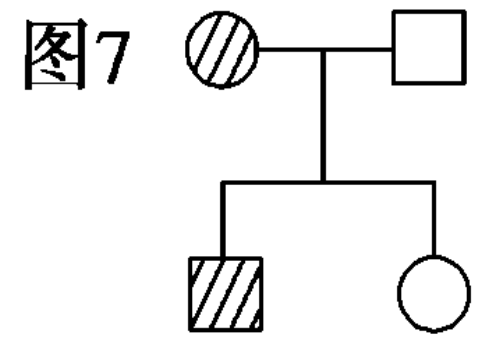
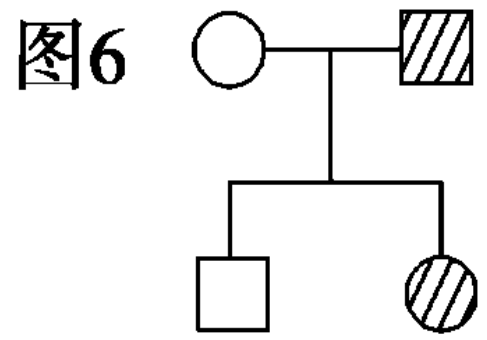
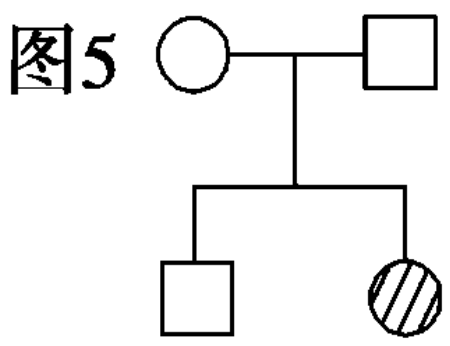
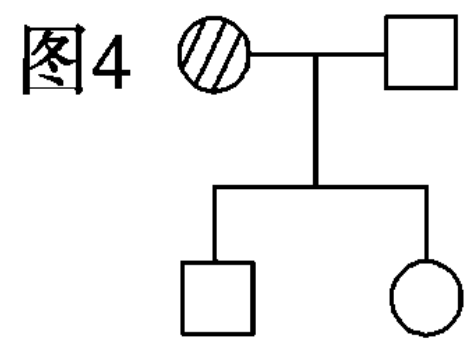


□□□□□□□□□□□□□□

3. 第三步：再次确定是否是伴X染色体遗传病

A. 隐性遗传病

□□□□□□□□□□□□□□□□



① □□□□□□□□□□□□□□ □□ (□□4□□5)

② □□□□□□□□□□□□□□ □□□□ X 6 □□□□□□

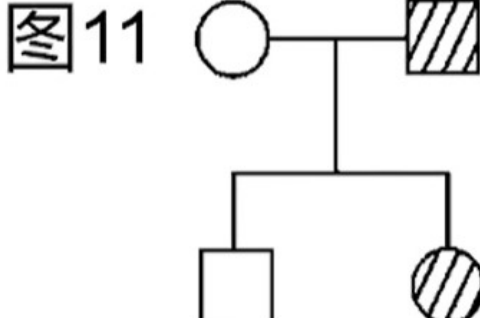
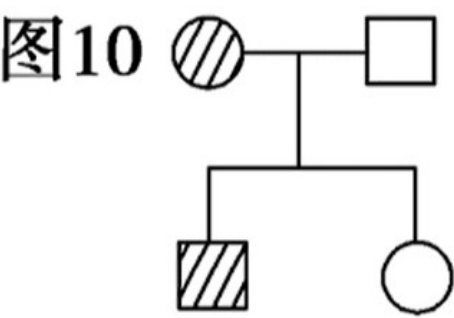
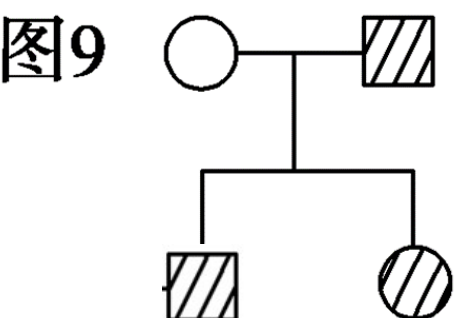
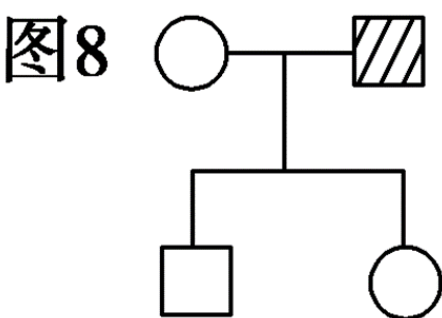


□□□□□□□□□□□□□□

3. 第三步：再次确定是否是伴X染色体遗传病

B. 显性遗传病

□□□□□□□□□□□□□□□□

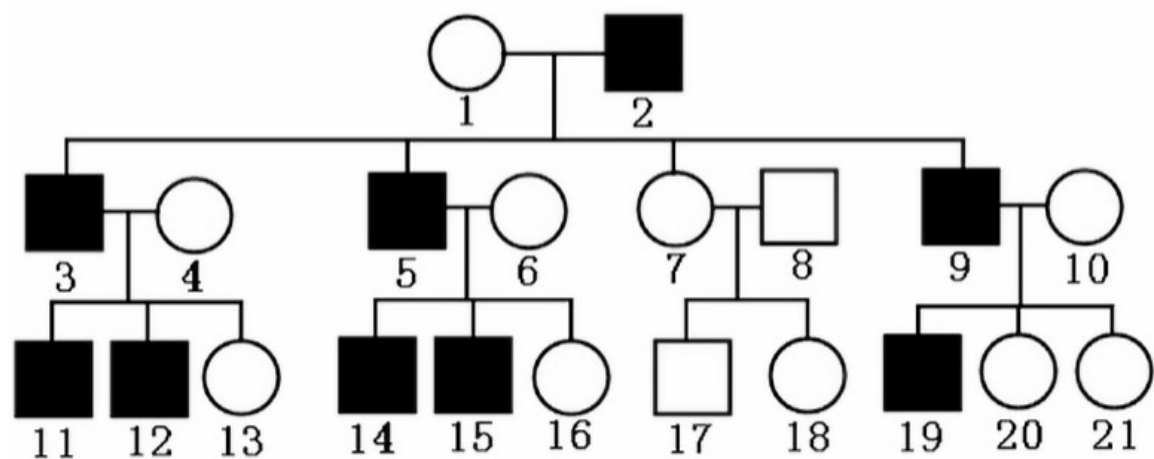


① □□□□□□□□□□□□□□□□ (8 9)

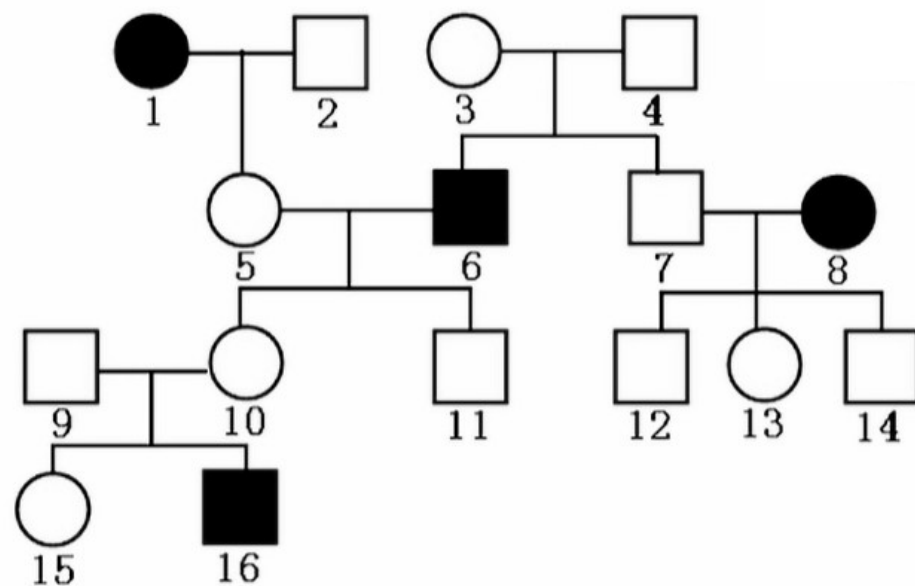
② □□□□□□□□□□□□□□□□ (10 11)



1. 判断下图最可能的遗传方式



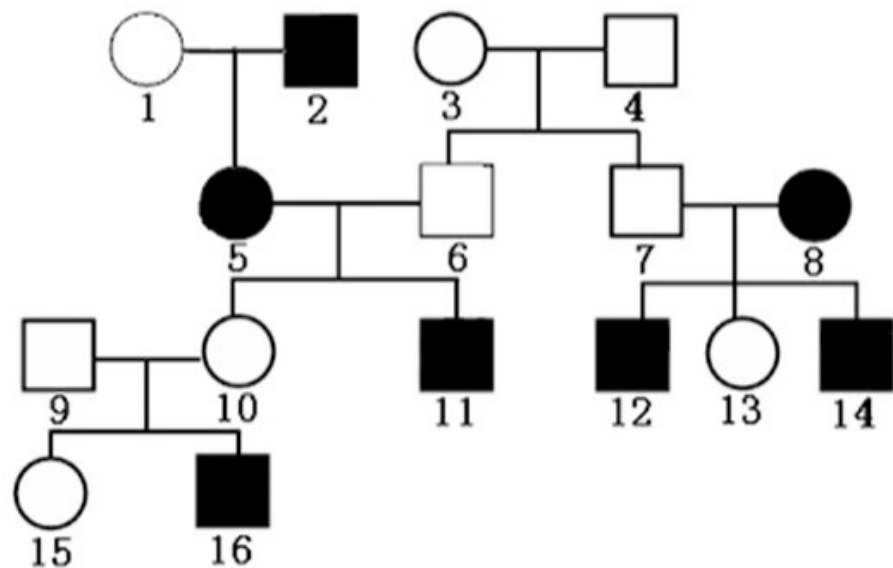
□ Y □□□□□



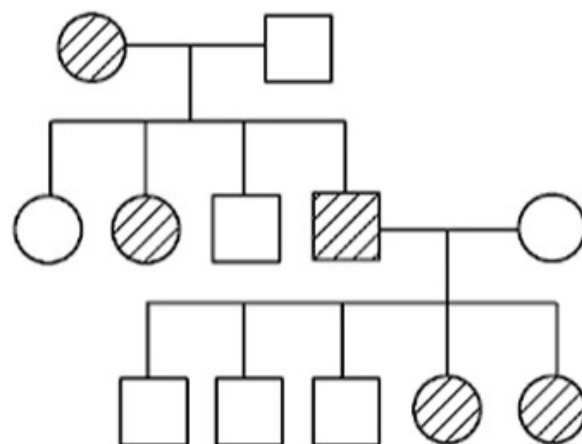
□□□□□□□□



1. 判断下图最可能的遗传方式



□□□□ X □□□□□□□□

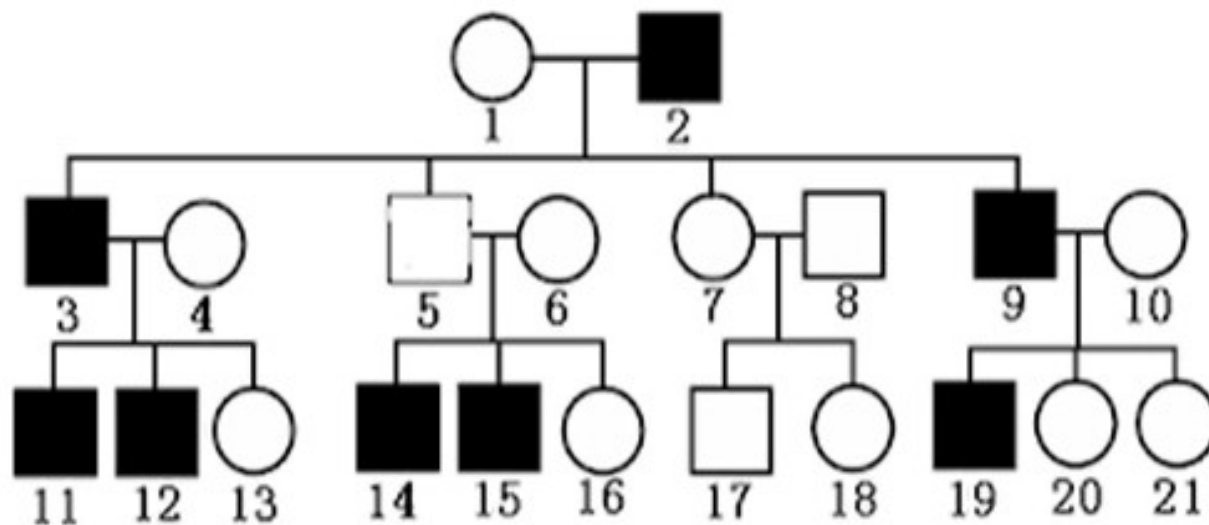


□ ○ 正常男女
▨ ● 患病男女

□□□□ X □□□□□□□□



1. 判断下图最可能的遗传方式

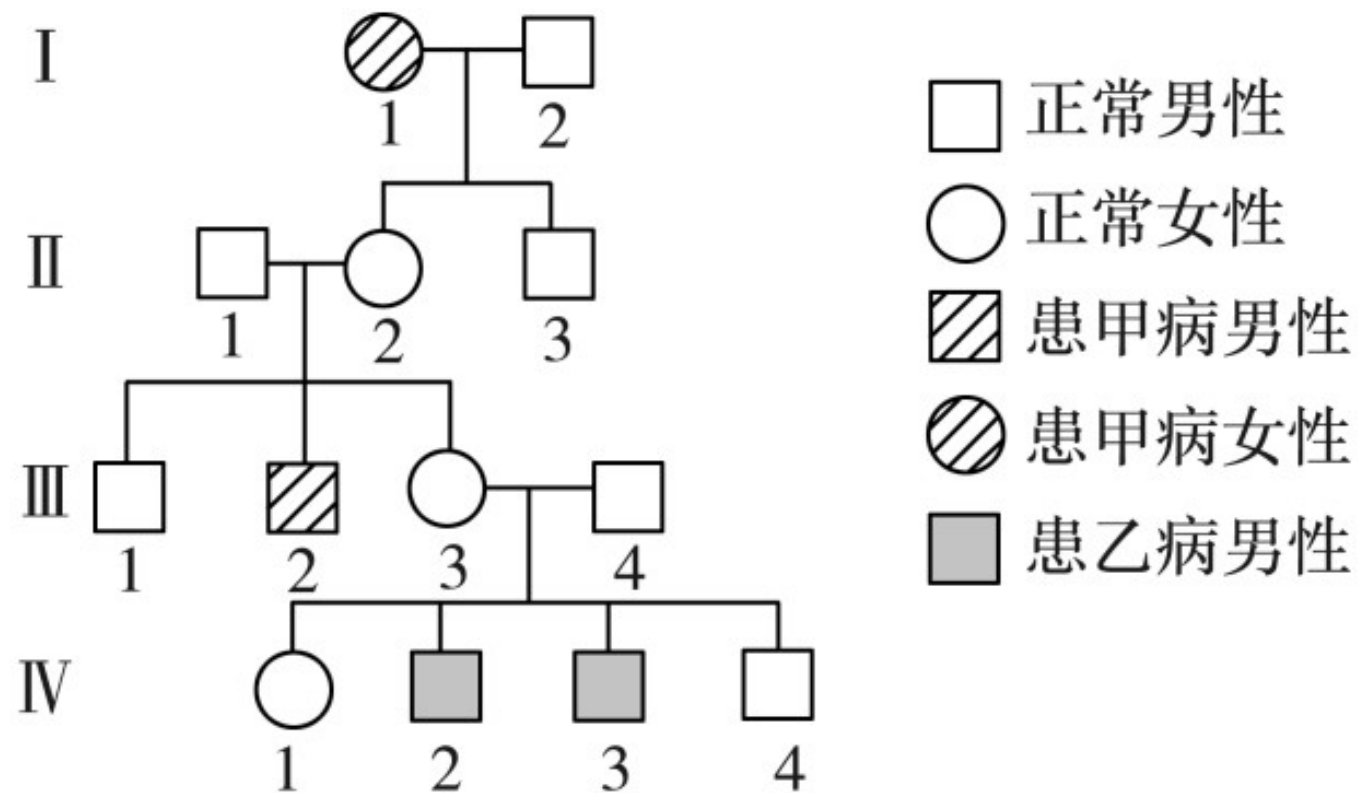


□□□□ X □□□□□□□□



P262

17



□□□□□□□□

1. □□□□□□□□□□□□□□

□□□□	□□□□□□□□□□
□□□□ × □□□□	□ □□ □□□□□□□□ -□ □□□□ □□□□□□□□
□□□□ × □□□□ (□□)	□ □□ □□□□□□□□ 1/2 -□ □□ □□□□□□□□
□□□□ × □□□□□	□ □□ □□□□□□□□ -□ □□□□ □□□□□
□□□□ D □□	□ □□ □□□□□□□□ □ □□ □□□□□□□□

“患病男孩”与“男孩患病”概率计算方法

人的正常色觉(B)对红绿色盲(b)是显性，为伴性遗传；褐眼(A)对蓝眼(a)是显性，为常染色体遗传。有一个蓝眼色觉正常的女子与一个褐眼色觉正常的男子婚配，生了一个蓝眼红绿色盲的男孩。

- (1) 这对夫妇生出蓝眼红绿色盲男孩的概率是多少？ **$1/8$**
- (2) 这对夫妇再生出一男孩患蓝眼红绿色盲的概率是多少？
 $1/4$



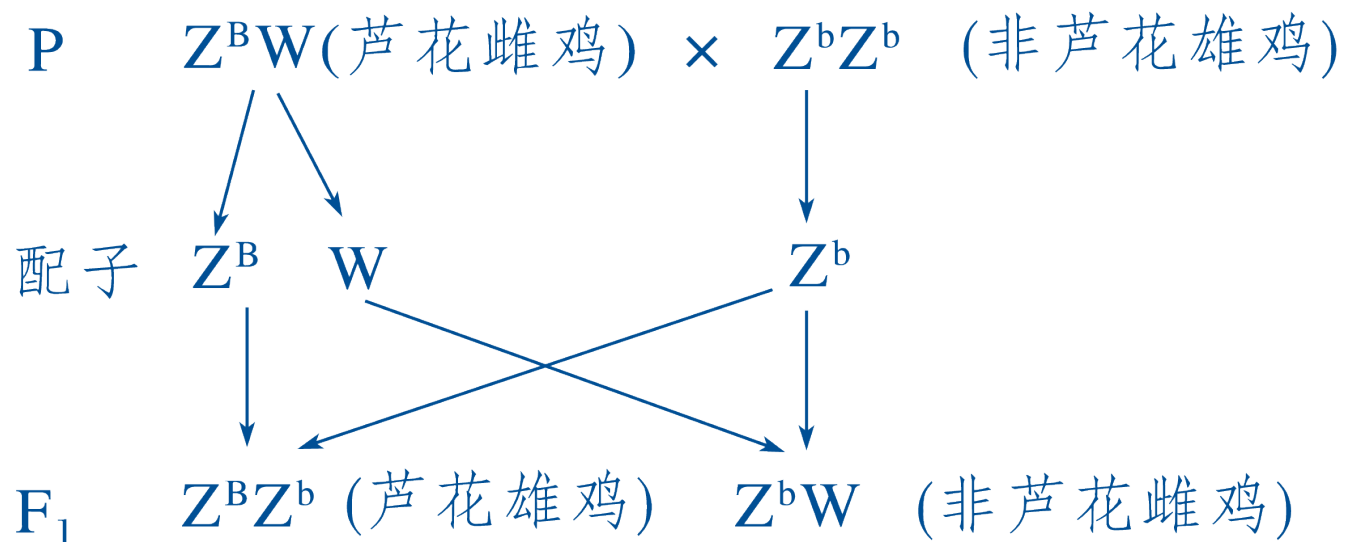
□□□□□□□□

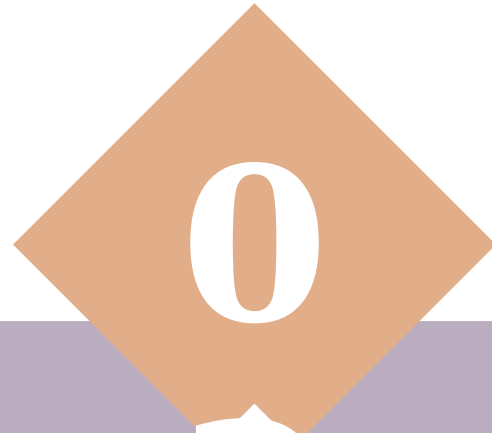
2. □□□□□□□□□□□□□□

已知控制鸡的羽毛有横斑条纹的基因只位于Z染色体上，且芦花(B)对非芦花(b)为显性，请设计选育“**非芦花雌鸡**”的遗传杂交实验，并写出遗传图解。

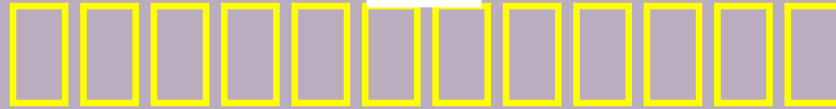
①选择亲本： □□□□□□□□□□□□□□。

②请写出遗传图解。





2



□□□□□□□□

1. 概念:

由于遗传物质改变而引起的人类疾病。

选择题

下列属于遗传病的是（ **A B** ）

A、一男子40岁发现自己开始秃顶，据了解他父亲在40岁左右也开始秃顶

B、某一孕妇为正常人，她所生的孩子是白化病患者。

C、某一孕妇怀孕三个月时感染风疹病毒，她所生的孩子患有先天性心脏病。

D、由于饮食缺少维生素A，家庭中多个成员均患上夜盲症。

E、紫外线照射导致的皮肤癌是一种遗传病

□□□□□□□□

1. 概念:

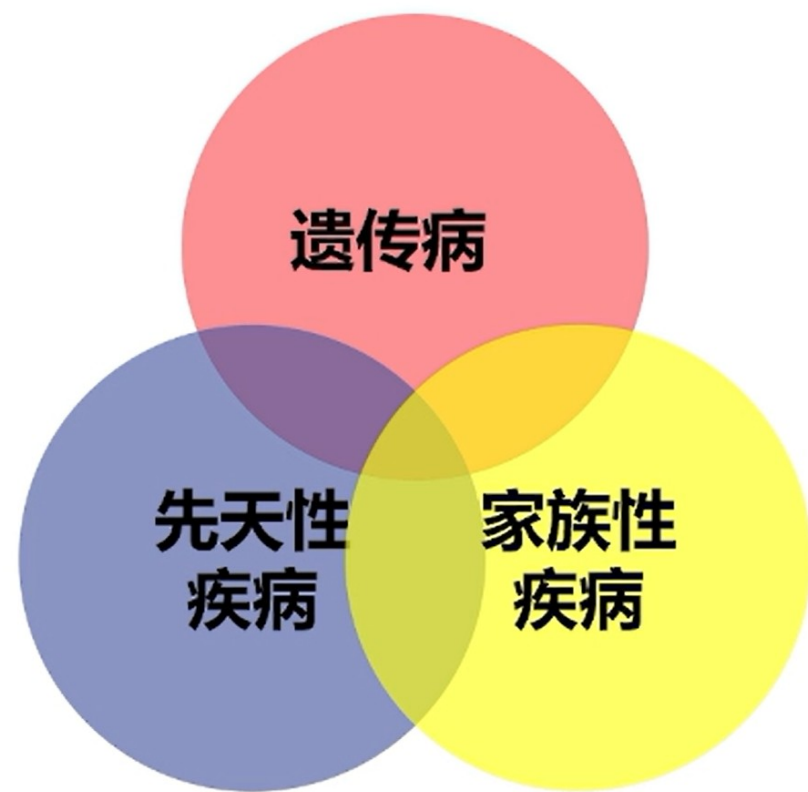
由于**遗传物质改变**而引起的人类疾病。

易错辨析

1. 家族中仅一代人中出现过的疾病不是遗传病
2. 家族中几代人中都出现过的疾病是遗传病
3. 先天性疾病一定是遗传病
4. 遗传病一定是先天性疾病



激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。



□□□□□□□□

2. □□

□□□□□□□□□□□□□□

□ 1 □□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□

□ 2 □□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□ 3 □□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□

判断题

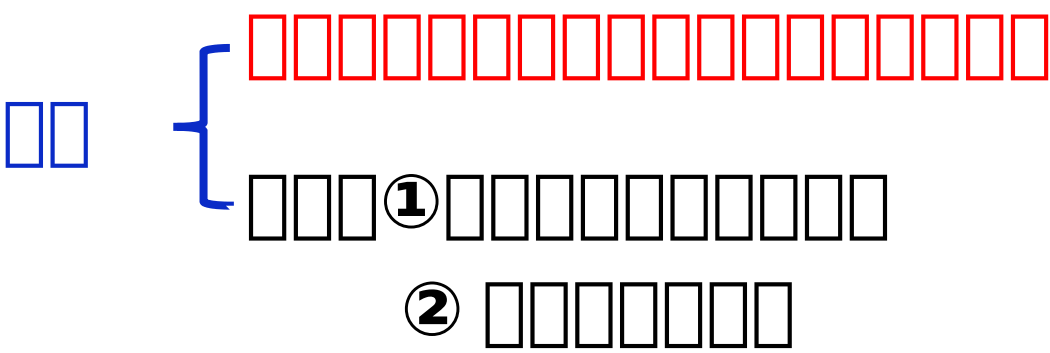
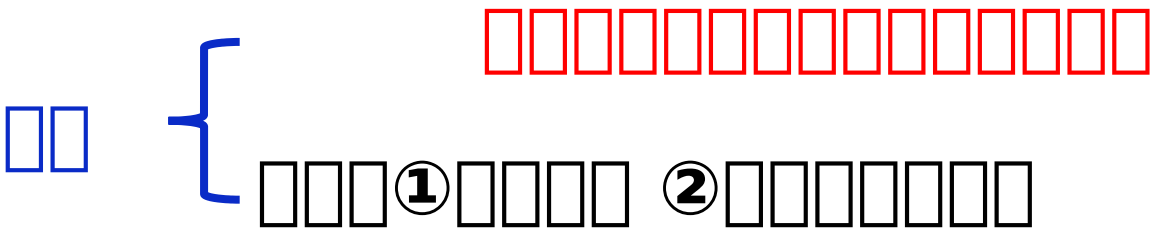
1. 单基因遗传病是指受一个基因控制的疾病 ()
2. 不携带遗传病基因的个体不会患遗传病 ()
3. 携带遗传病基因的个体会患遗传病 () 只有单基因遗传病遗传时符合遗传定律
4. □□ 孟德尔遗传定律的遗传病是 _____
5. 能通过显微镜检查的遗传病是 _____

□□□□□□□□

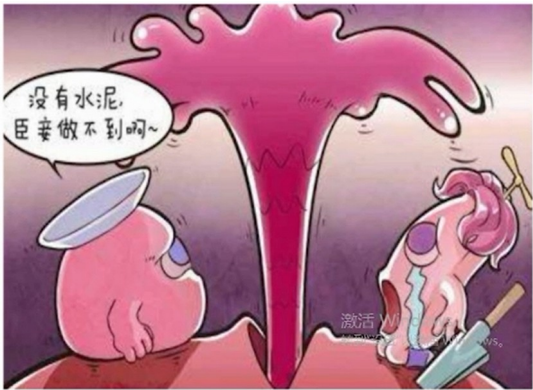


2. 类型:

(1) 单基因遗传病



□□□□□□□□



2. 类型:

(1) 单基因遗传病

□ X □ { □□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□

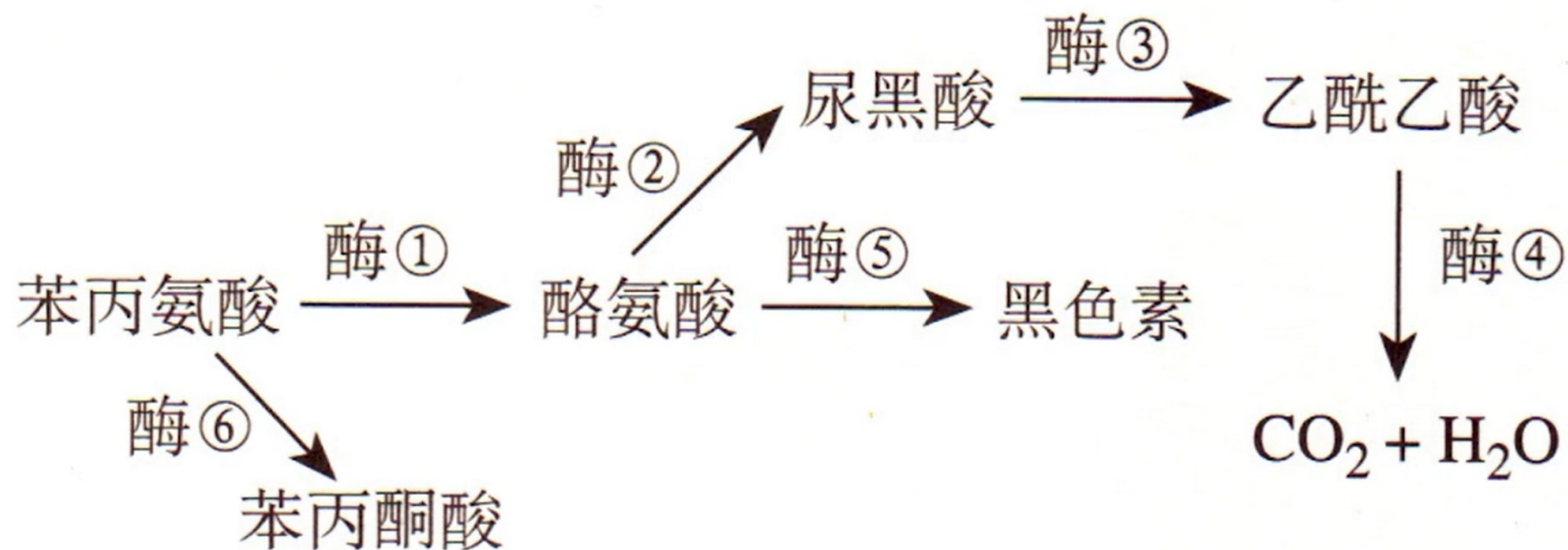
□ X □ { □□□□□□□ **D** □□□
□□□□□□□□□□□□□□□□

□ Y { □□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□





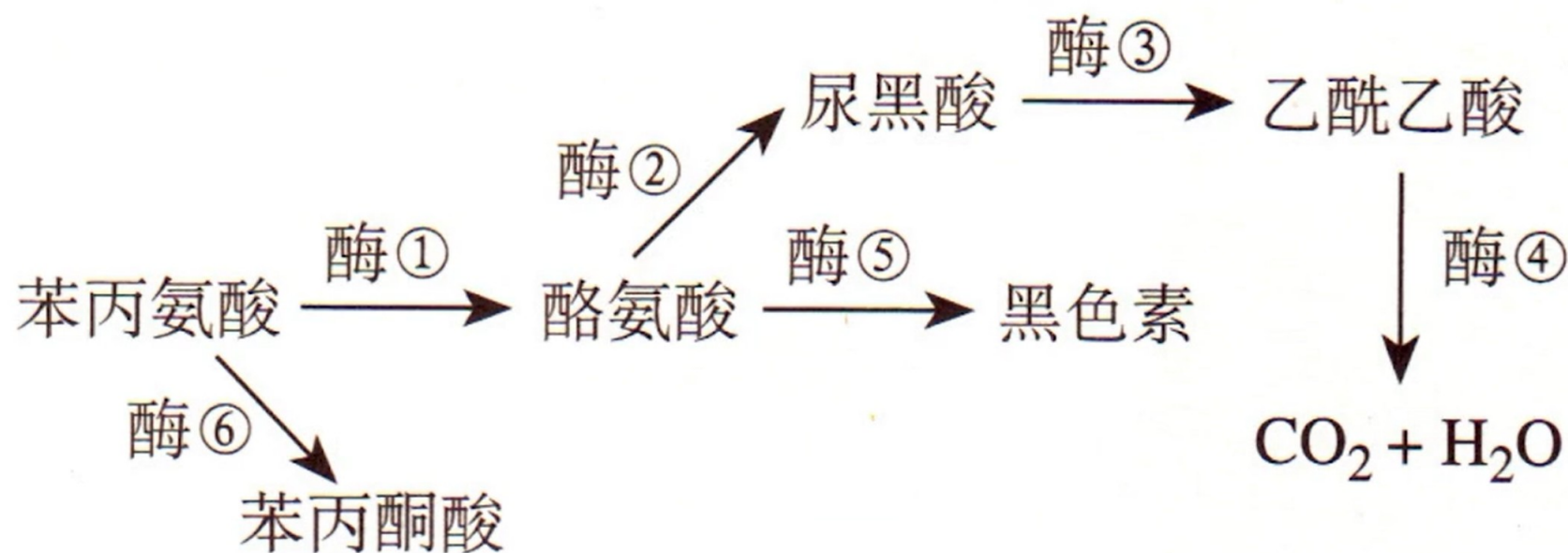
人体内苯丙氨酸的代谢途径如下图所示。



1. 缺乏酶 **⑤** 会导致人患白化病；
缺乏酶 **③** 会导致人患尿黑酸症；
缺乏酶 **①** 会导致人患苯丙酮尿症。



人体内苯丙氨酸的代谢途径如下图所示。

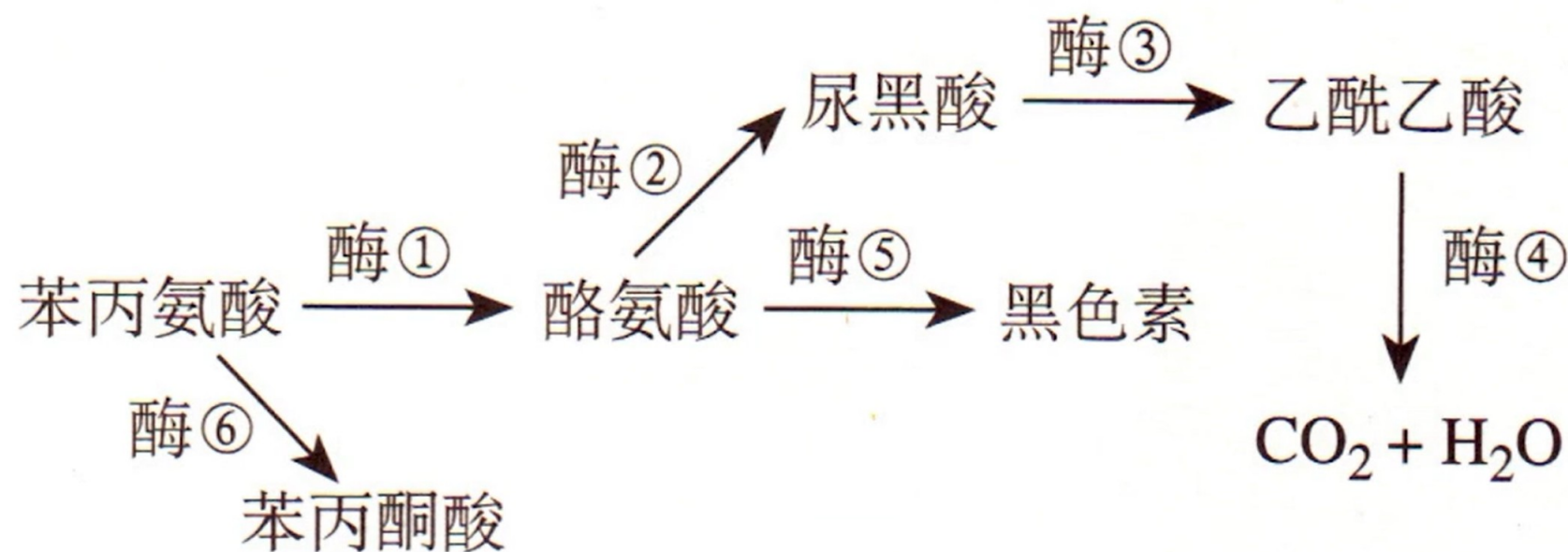


2. 苯丙酮尿症患者往往肤色较浅，但并未完全白化，为什么？

酪氨酸可以从食物中获得



人体内苯丙氨酸的代谢途径如下图所示。



3. 请从饮食方面提出减轻苯丙酮尿症的思路。

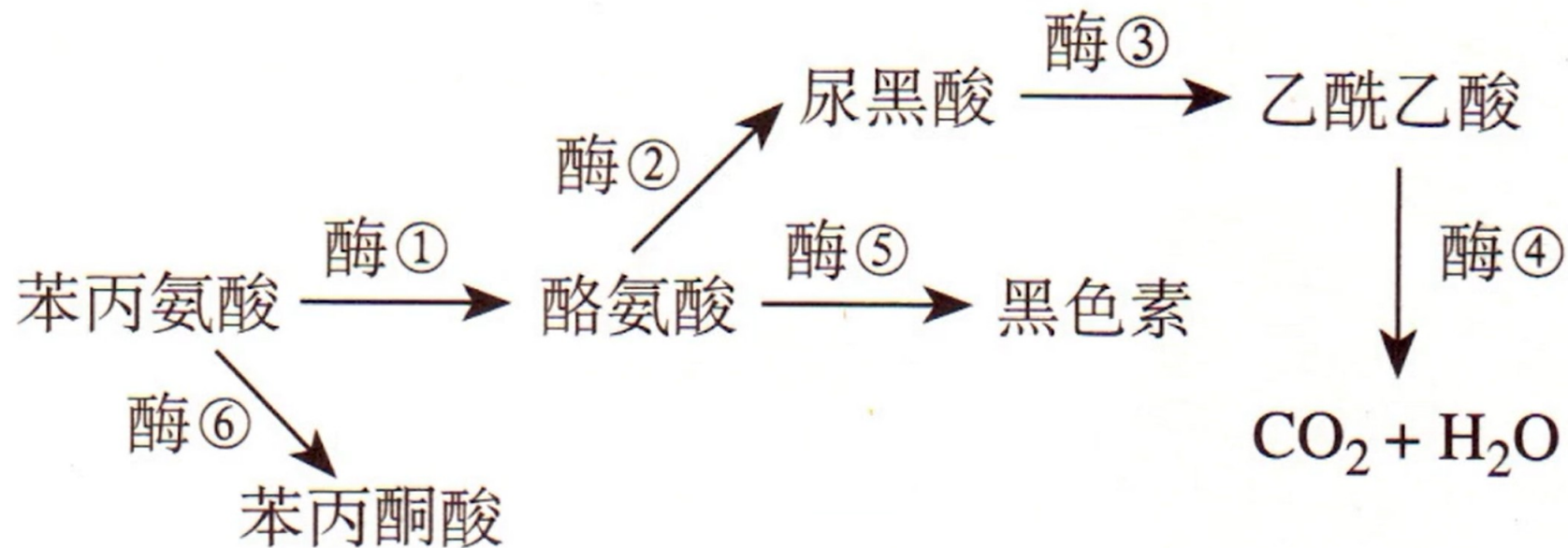
减少苯丙氨酸摄入； 补充酪氨酸。

2009年起，我国启动了苯丙酮尿症患儿特殊奶粉补助项目，这种特殊奶粉不含苯丙氨酸。同时加大补助。



4. 由图不能得出的结论是 _____ 。

- ①基因可以通过控制蛋白质的结构来控制生物的性状
- ②基因可以通过控制酶的合成来控制生物的性状
- ③一个基因只能控制一种性状
- ④一个性状可以由多个基因控制



1

①



11

[illegible]

□ □ □ ① □ □ □ □ ② □ □ □ □ □ □ □ □

11

[illegible][illegible]

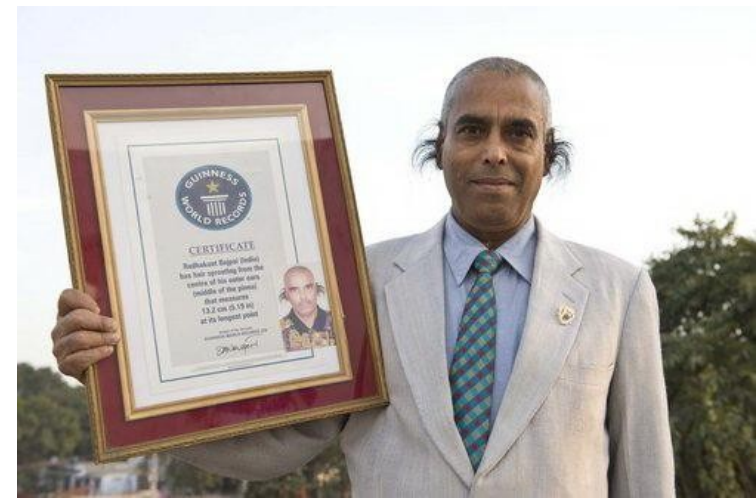
1

2

X {

X { D

Y {

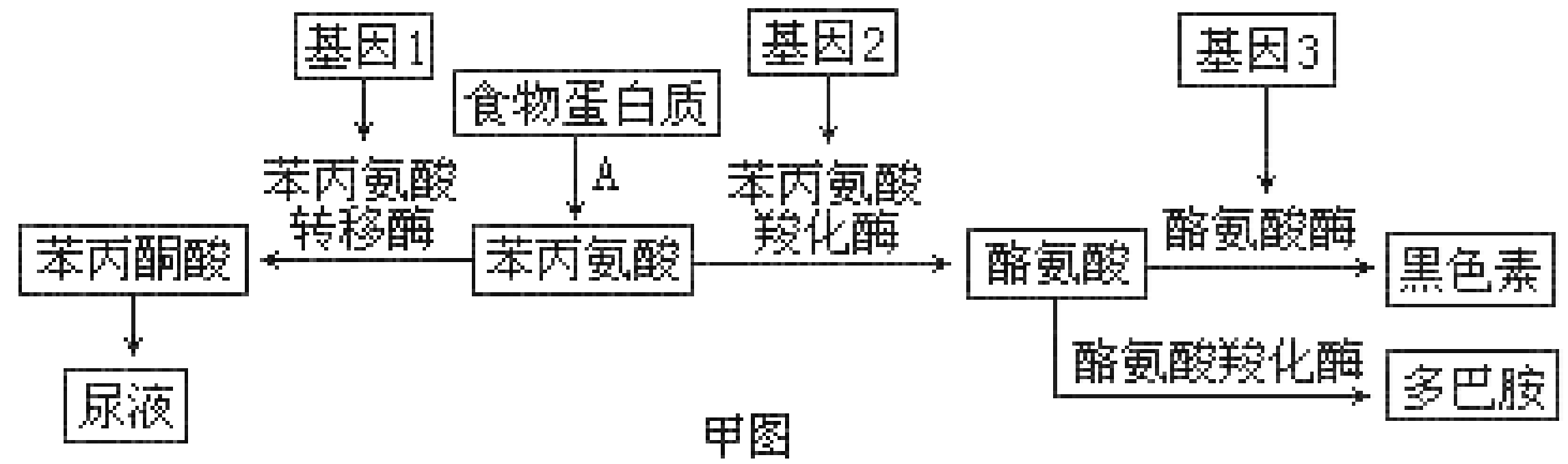








□□□□□□□□ ——— □□□□□





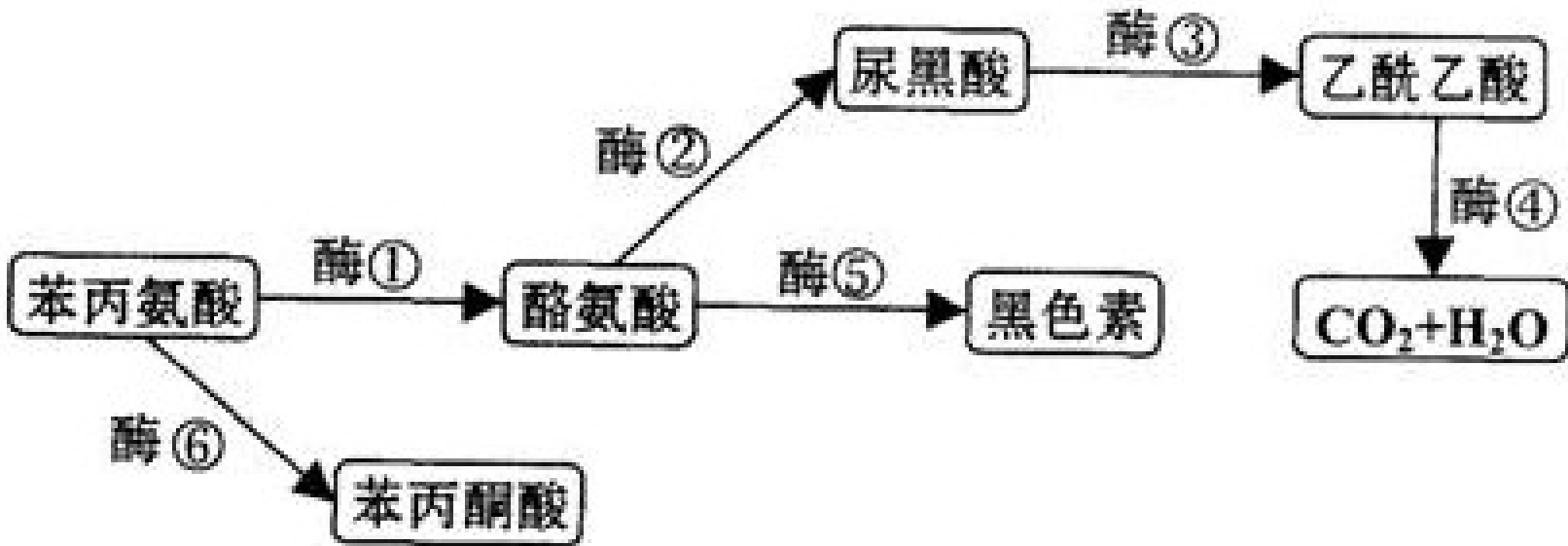


1. 

[illegible][illegible]







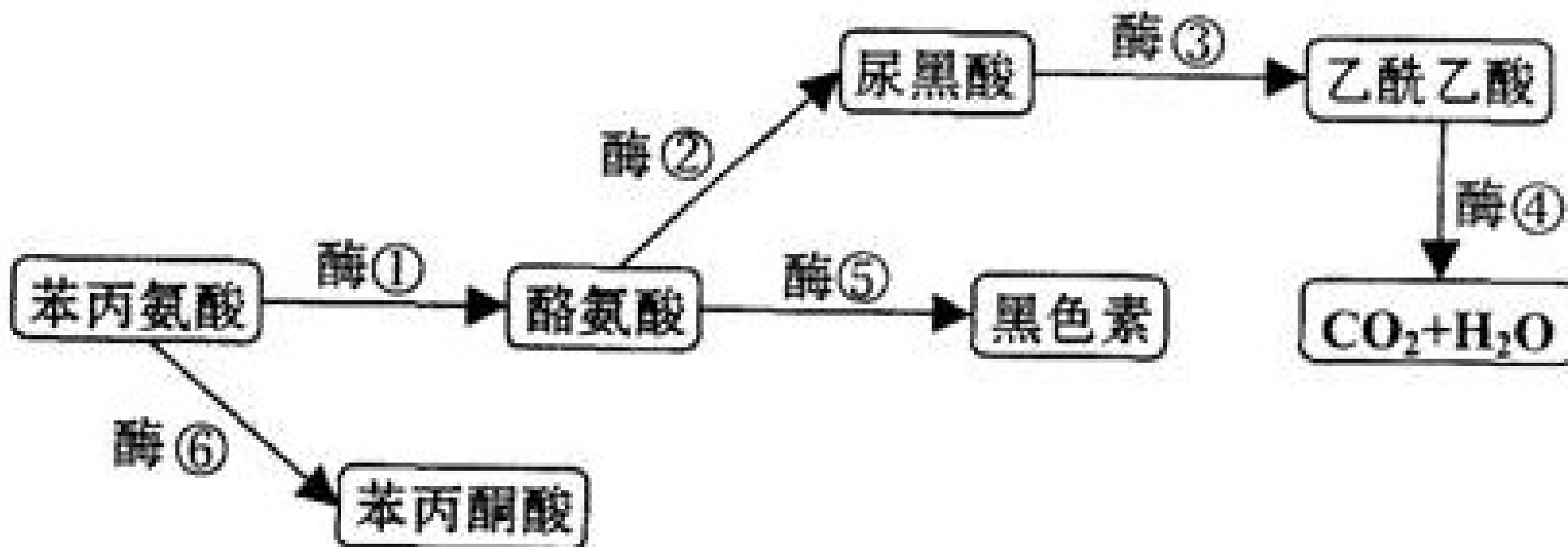


2

--	--	--	--	--	--	--	--	--

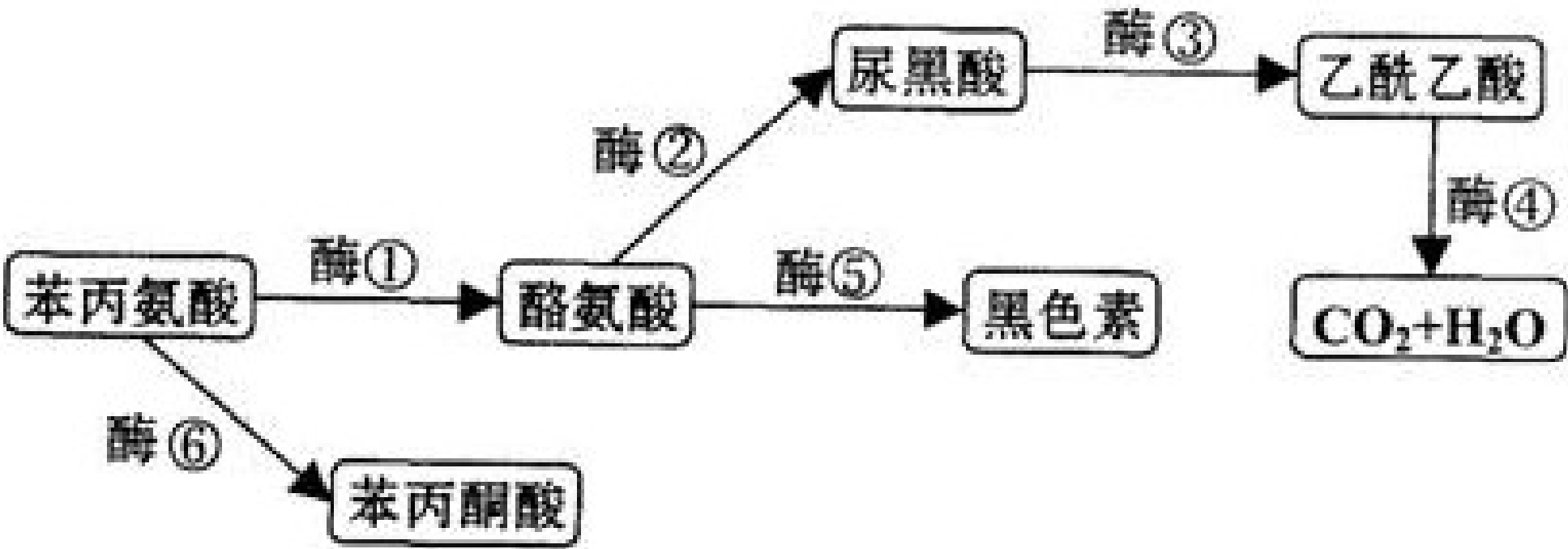
DNA

--	--	--	--	--	--	--	--





3 _____ ① _____
_____ ① _____
_____ ① _____

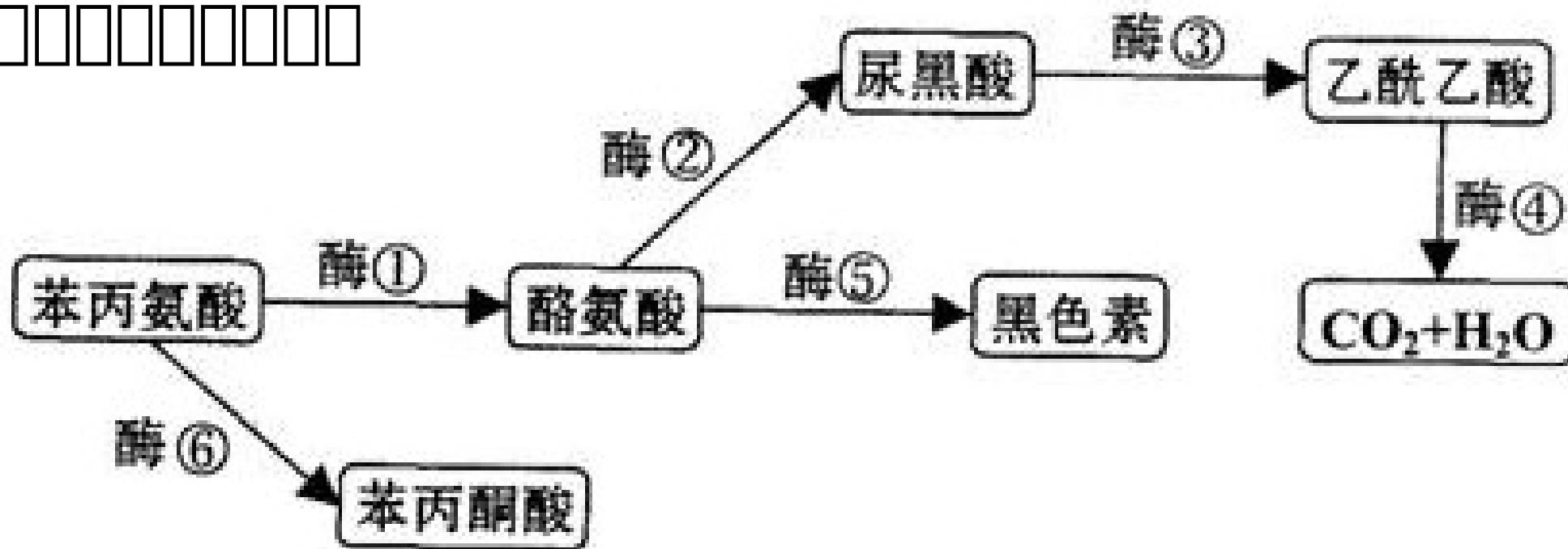


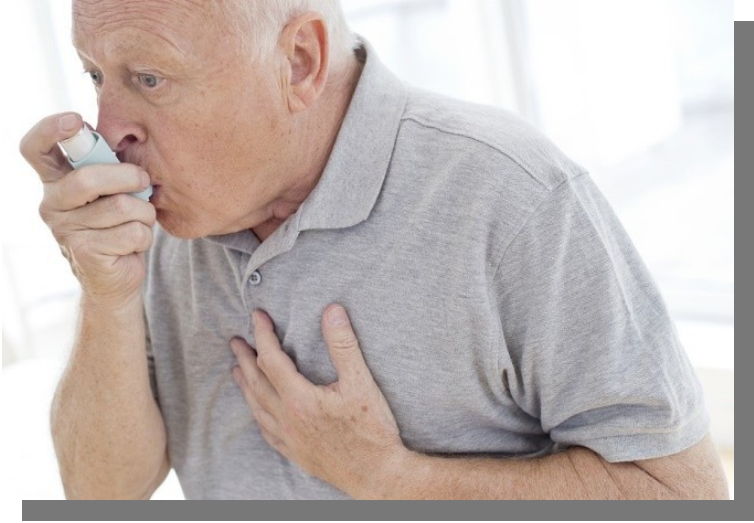
[illegible][illegible]

② □□□□□□□□□□□□□□□□□□

③ □□□□□□□□□□

④ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

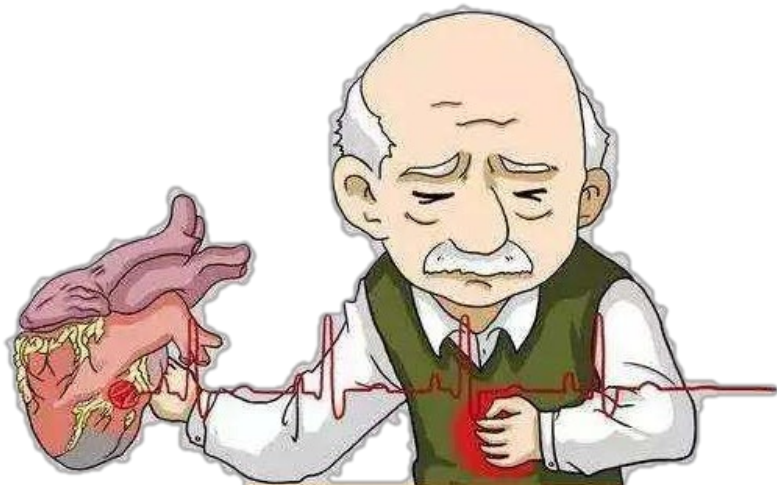




①

②

③



3

1.

① (5)

② (21)

2.

:

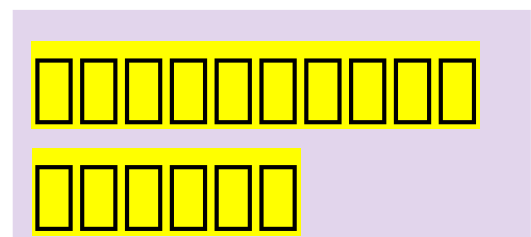
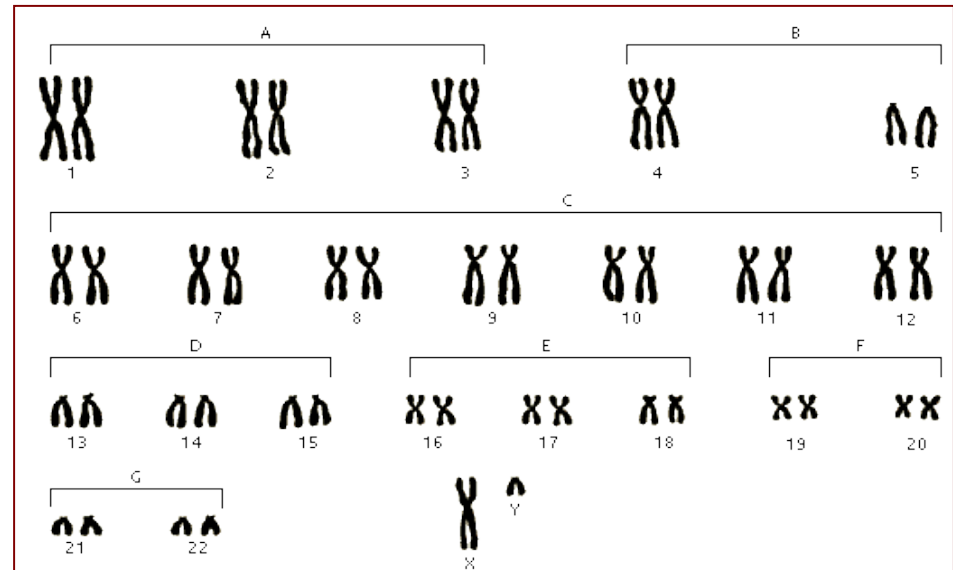


Figure 1 illustrates the experimental design across three stages. Stage 1 shows a single box. Stage 2 shows a 2x2 grid of boxes. Stage 3 shows a 3x3 grid of boxes, with the top row labeled '1' and the bottom row labeled '2'. A large 'A' is placed to the right of the grid. The boxes are labeled with numbers 1 through 9.



□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

1. □□□□

- ① □□□□□□□□□□□□□□□□□□
- ② □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

③ □□□□□□□□

□ (□□□□□□□□□□ / □□□□□□□□□□) × 100%

2. □□□□

- ① □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
- ② □□□□□□□□□□
- ③ □□□□□□□□

□□□□□□□□□□

3. □□□□□□□□□□□□□□

□□	□□□□	□□□□	□□□□□□□□
□□□	□□□□ □□□□	□□□□□□□□□□□□□□ □	□□□□□ / □□□□□□□ X100%
□□ □□	□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□



B

A. □□□□□□□□□□

B. □□□□□□□□□□□□□□

C. □□□□ D □□□□□□□□□□□□

D. □□□□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]

C. □□□□□□□□□□□□□□□□□□

$$D. \text{ 相对误差} = \text{绝对误差} / \text{真值} \times 100\%$$



□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

1. □□ □□□□ □□□□ □ □□□□ □

2. □□

□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□

□□□□□□□□□□ ---

- ① □□□□□□□□□□
- ② □□□□□□□□
- ③ □□□□□□□
- ④ □□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□

□ **1** □□□ □□□□□

□ **2** □□□

① B □□□

② □□□□

③ □□□□□□□

④ □□□□

□ **3** □□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□



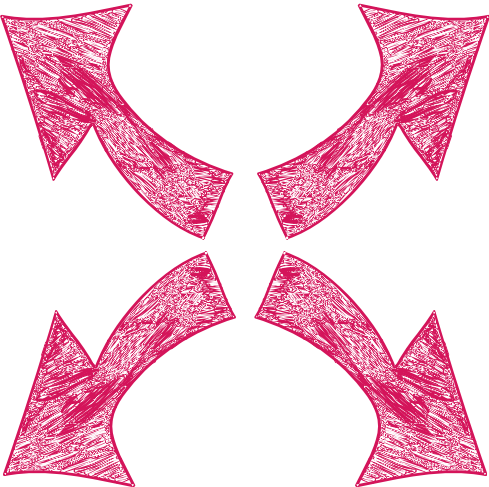
--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--

□□□□□□□□□□ X-

□□□ / □ Y- □□□□□□



B

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□□□□ B □□□□□□□□□□□□□□□□

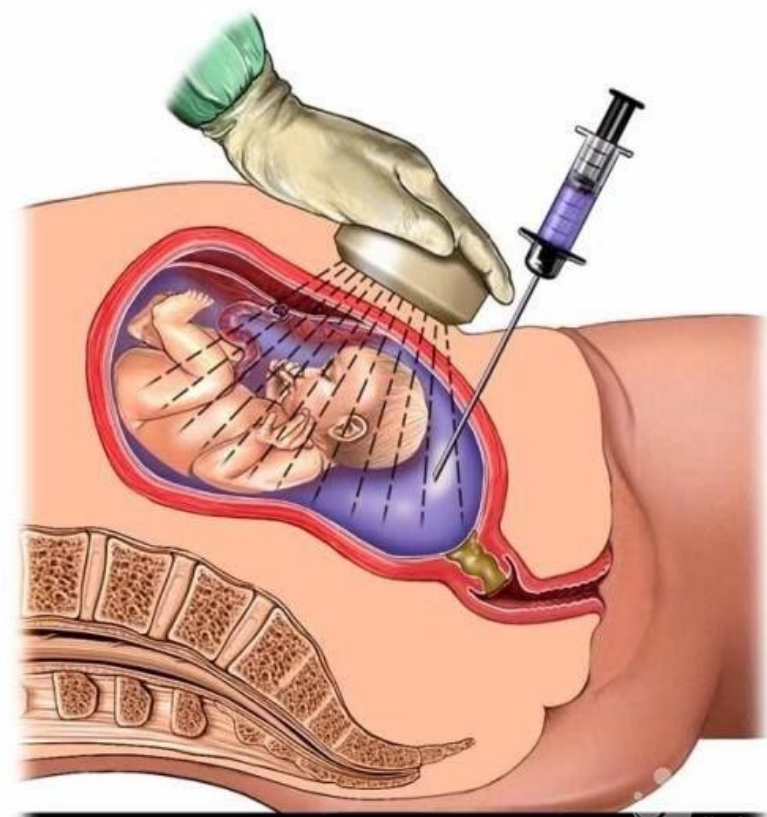
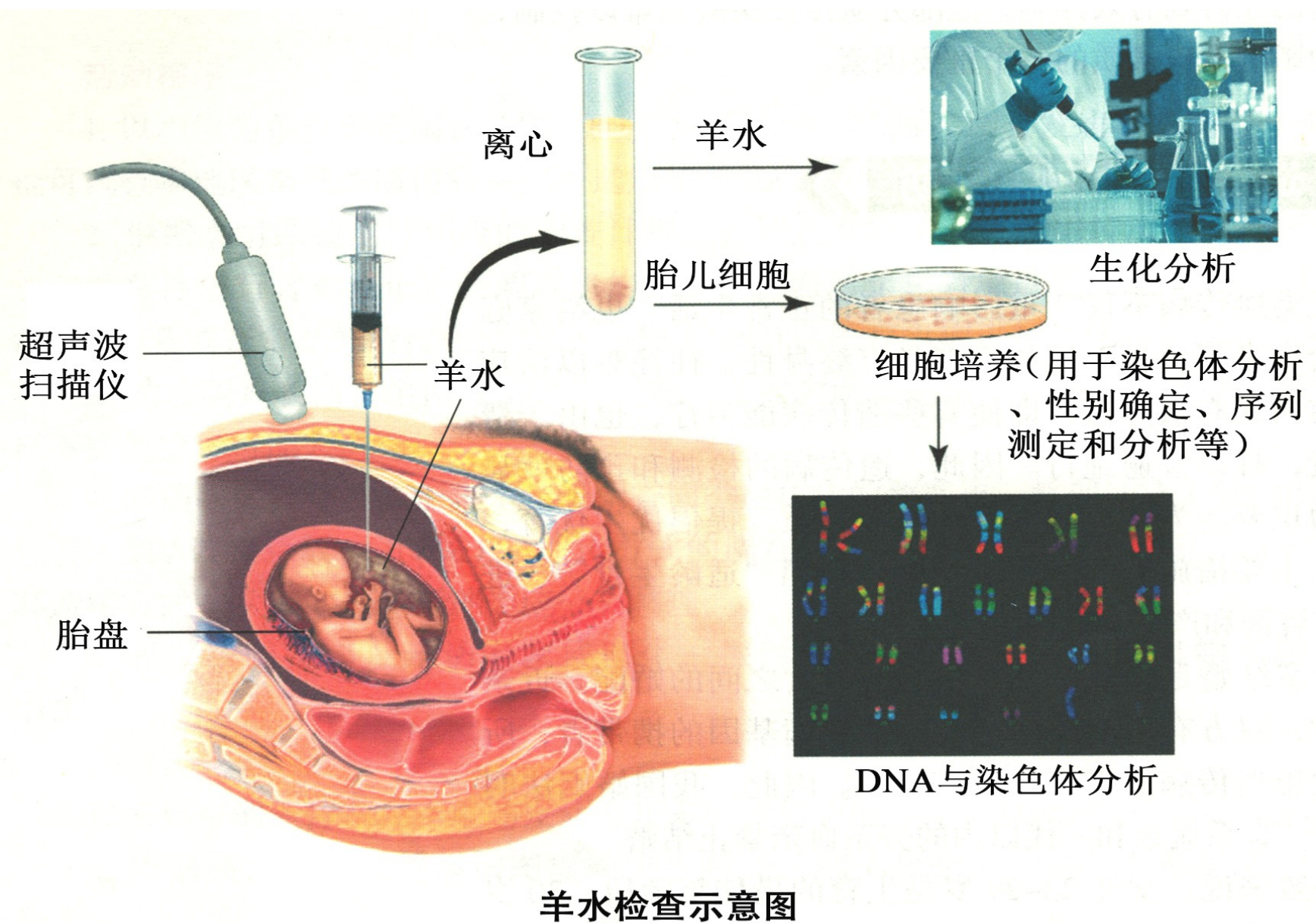
--	--	--	--	--	--	--	--

□ □ □ □

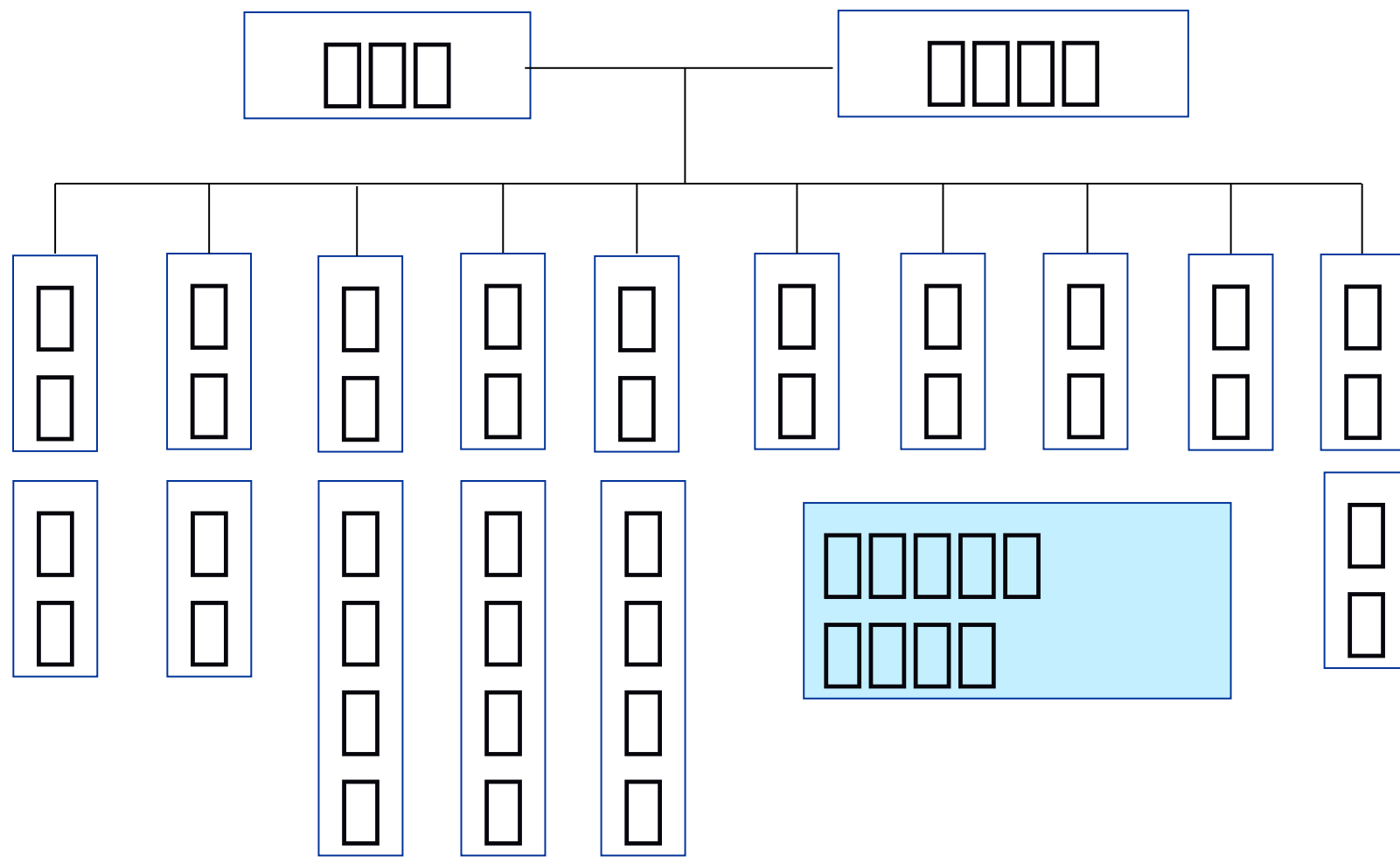
[illegible]

□□□□□□□□□□□□ DNA □□

[illegible]



3. □□□□□□



3. □□□□□□

[illegible]

□□□□□□□□□□

4. □□□□□□

□□□□□□	21 □□□□□□□□
<29 □	1/15 000
30 □ 34 □	1/800
35 □ 39 □	1/270
40 □ 44 □	1/100
>45 □	1/50

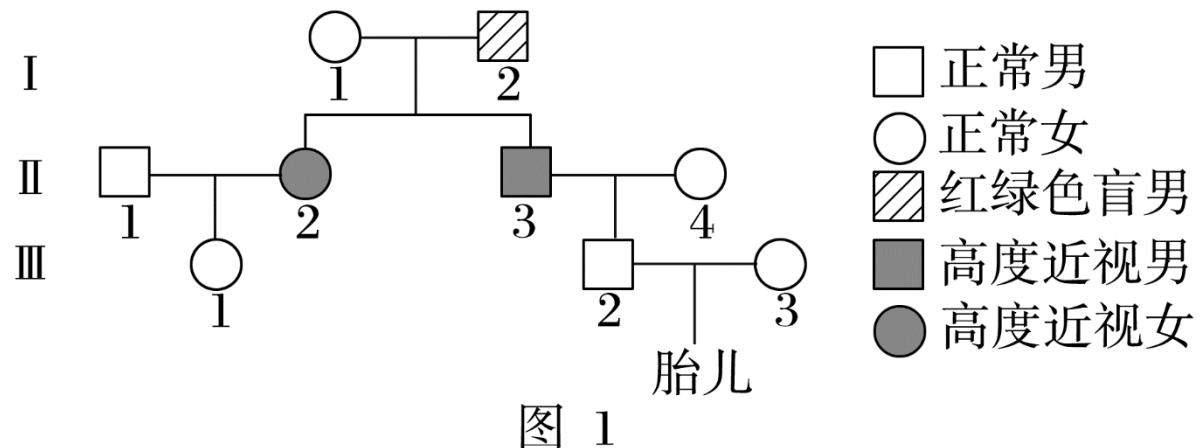
□□□□□□□□ 24—29 □□□□ 25—35 □□□

5. □□

□□□□□□□□□□□□□□□□

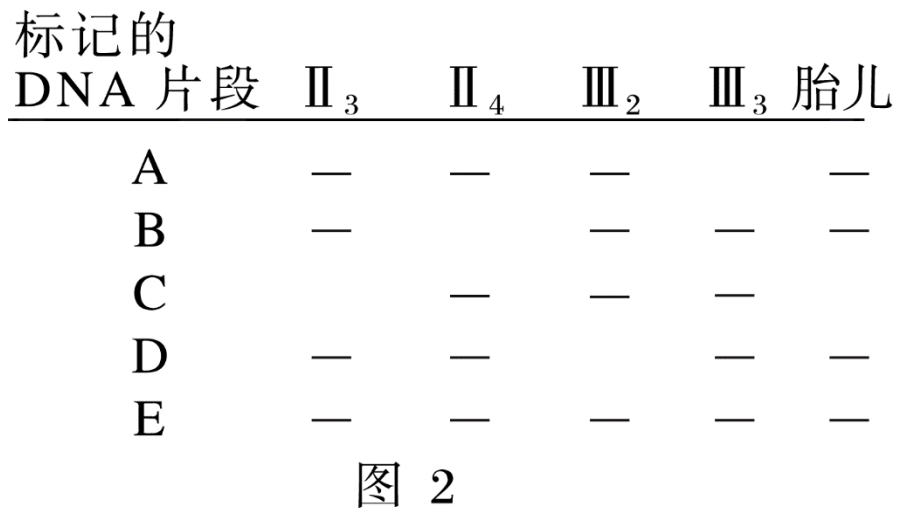


1. Ⅰ₁ 红绿色盲携带者 (HLA 基因型 $H \square h$) 与正常女性 I_2 结婚
生育 ($B \square b$) 正常男性 III_3 红绿色盲携带者 $H \square h$ 基因型
DNA 片段分析结果如下表 2



标记的 DNA 片段	Ⅱ ₃	Ⅱ ₄	Ⅲ ₂	Ⅲ ₃	胎儿
A	—	—	—	—	—
B	—	—	—	—	—
C	—	—	—	—	—
D	—	—	—	—	—
E	—	—	—	—	—

图 2



□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ **B**

A.III₁ □□□□ HhX^BX^B □ HhX^BX^b

B.III₂ III₃ □□□□□□□□□□□□□□□□

C. □□□□□□□□ C □□□□□□□□□□

D □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□



□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□

1. □□

1990 □□□

2001 □□□□□□□□

2003 □□□□□□□□

□□□□□ 1% □□□□□□□ 3 □□□□□□ 3000 □□□□□□

2. □□

□□□□□□ **31.6** □□□□□□□□□□□□□□□□ **2** □ **2.5** □□□

3. □□□□□□□□□□

$$\mathbf{X}^T \mathbf{X} \mathbf{\beta} + \lambda \mathbf{I} \mathbf{\beta} = \mathbf{X}^T \mathbf{Y}$$

□□□ 22 □□□□□□ X

□ □ □ □ □ □ □ □ □ **Z**

[illegible]

[illegible]

(1) □□□□□□□□□□□□□□□□□____□□□□□

(2) □□□□□□□□□□□□□□□□_____□□□□□

24

(3) ZW - $2N=56$

[illegible]

--	--	--	--

(5) □□□□□□□□ (2^N=20) □□□□□□□□□□□□□□

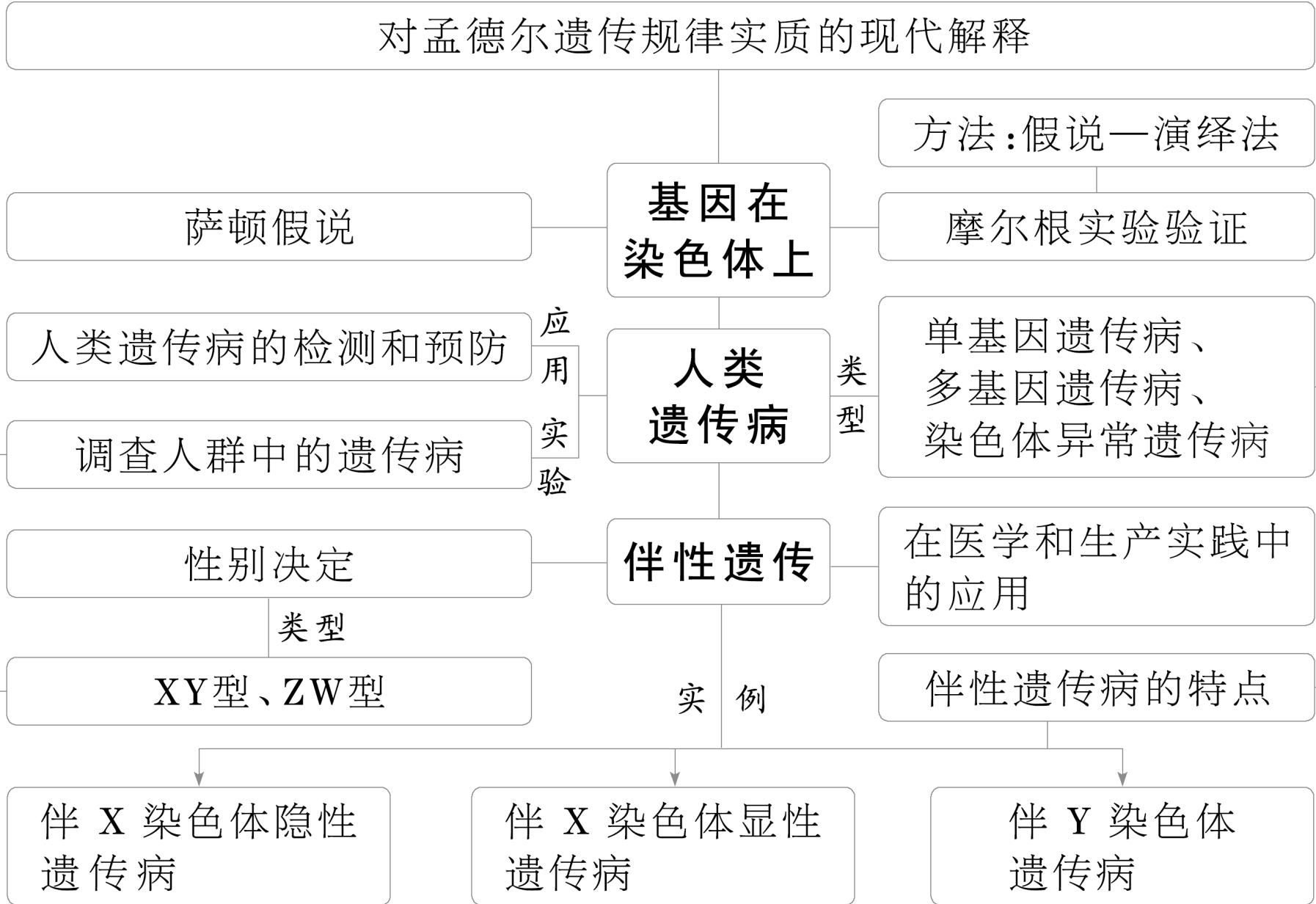
A diagram consisting of a horizontal line on the left and five vertical rectangles arranged in a row to its right.

10



[关键提醒]
注意遗传病发病率和遗传方式的调查方法不同

[关键提醒]
掌握基因在染色体上的判断方法



[概念融通]
结合生物变异和减数分裂,分析遗传病的致病机理

[实践应用]
根据伴性遗传的特点,判断性状的遗传方式

